MICRO SYSTEMES

avec BYTE

N° 133 SEPTEMBRE 1992



Comparatif

POSTSCRIPT EN HAUTE RESOLUTION

Laboratoire

- COREL DRAW *vs* ILLUSTRATOR
- 6 solutions multidisques
- OS/2 meilleur DOS que DOS ?



Suisse 9,50 FS ● Espagne 750 PTAS ● Belgique 230 FB ● Luxembourg 230 FL ● Italie 9 400 L. ● Canada Can. $ 5,75 ● Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.



Dynasty, la nouvelle gamme IPC garantie 5 ans.

Avance technologique, ergonomie et prix sont les plus de la dernière génération des micro-ordinateurs IPC. La gamme Dynasty se compose des séries HE+, SE (EISA), LE+ et LE. Les lignes HE+ et SE, en boîtier desktop, se distinguent d'abord par la mémoire cache, le contrôleur SCSI, le dual floppy. Les séries LE+ et LE sont proposées en version slim, la ligne LE constituant une entrée de gamme surpuissante. Les micros sont livrés en standard avec MS-DOS 5, Windows 3.1 et une souris. A noter une innovation quant aux moniteurs avec les modèles IPC 14" et 17" multiscan couleur. En plus, les configurations Dynasty sont commercialisées en direct par les agences IPC à des prix exceptionnels.

Un constructeur qui en fait plus que les autres.

Plus de services

- Les IPC Dynasty sont livrés, configurés et testés, **sous 72 heures** maxi.
- Ils bénéficient d'une **garantie totale** et gratuite de **5 années.**
- **L'assistance hot-line** est gratuite.
- **La maintenance** est assurée **gratuitement** par les agences régionales IPC.

Plus d'informations



Pour recevoir un dossier complet sur l'offre IPC :

IPC France 25, quai Panhard et Levassor 75644 Paris Cedex 13.

N° Vert 05 25 02 25

Plus de proximité

Avec les agences IPC.

Paris Tél : (1) 45 15 50 50
Gds Comptes Tél : (1) 44 23 72 00
Besançon Tél : 81 53 34 34
Bordeaux Tél : 56 55 96 55
Clermont-Fd Tél : 73 28 19 38
Dijon Tél : 80 67 10 00
Grenoble Tél : 76 46 10 32
Lille Tél : 20 06 98 56
Lyon Tél : 72 74 45 02
Marseille Tél : 91 56 16 13
Metz Tél : 87 75 02 01
Montpellier Tél : 67 22 50 50
Nantes Tél : 40 48 42 42
Orléans Tél : 38 77 07 08
Rennes Tél : 99 67 22 22
Rouen Tél : 35 71 88 33
Strasbourg Tél : 88 81 11 66
Toulouse Tél : 61 22 50 00
Tours Tél : 47 61 62 62



L'extrême fiabilité

Série	Descriptif
IPC DYNASTY LE Carte VGA 512 Ko Contrôleur IDE Floppy 3"1/2 Boîtier Slim Garantie 5 ans	**IPC LE 386 SX-25** i386 SX-25 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC LE 486 SX-25** i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX avec emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC LE 486 DX-33** i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.
IPC DYNASTY LE+ Carte VGA accélératrice 1 Mo Contrôleur IDE Dual floppy Boîtier Slim Garantie 5 ans	**IPC LE+ 386 SX-25** i386 SX-25 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC LE+ 486 SX-25** i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX avec emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC LE+ 486 DX-33** i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.
IPC DYNASTY HE+ Cache 256 Ko Contrôleur SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier Desktop Garantie 5 ans	**IPC HE+ 486 SX-25C** i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC HE+ 486 DX-33C** i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC HE+ 486 DX2-66C** i486 DX2-66MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.
IPC DYNASTY SE EISA - Cache 256 Ko Contrôleur SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy - Boîtier Desktop Garantie 5 ans	**IPC SE 486 DX-33C** i486 DX-33 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris. **IPC SE 486 DX2-66C** i486 DX2-66 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 6 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.

Configuration disque dur	Avec moniteur VGA monochrome 14" 640 x 480	Avec moniteur SVGA couleur 14" 1024 x 768	Avec moniteur multiscan couleur 14" 1024 x 768 non entrelacé basse radiation	Avec moniteur multiscan couleur 17" 1280 x 1024 non entrelacé basse radiation
IPC LE 386 SX-25/40 Disque dur 40 Mo	**6.190 HT** (7.341,34 TTC)	**7.490 HT** (8.883,14 TTC)		
IPC LE 386 SX-25/80 Disque dur 80 Mo	**6.690 HT** (7.934,34 TTC)	**7.990 HT** (9.476,14 TTC)		
IPC LE 386 SX-25/120 Disque dur 120 Mo	**7.190 HT** (8.527,34 TTC)	**8.490 HT** (10.069,14 TTC)		
IPC LE 486 SX-25/80 Disque dur 80 Mo	**8.190 HT** (9.713,34 TTC)	**9.490 HT** (11.255,14 TTC)		
IPC LE 486 SX-25/120 Disque dur 120 Mo	**8.690 HT** (10.306,34 TTC)	**9.990 HT** (11.848,14 TTC)		
IPC LE 486 SX-25/170 Disque dur 170 Mo	**9.290 HT** (11.017,94 TTC)	**10.590 HT** (12.559,74 TTC)		
IPC LE 486 DX-33/80 Disque dur 80 Mo	**10.190 HT** (12.085,34 TTC)	**11.490 HT** (13.627,14 TTC)		
IPC LE 486 DX-33/120 Disque dur 120 Mo	**10.690 HT** (12.678,34 TTC)	**11.990 HT** (14.220,14 TTC)		
IPC LE 486 DX-33/170 Disque dur 170 Mo	**11.290 HT** (13.389,94 TTC)	**12.590 HT** (14.931,74 TTC)		
IPC LE+ 386 SX-25/40 Disque dur 40 Mo	....	....	**8.990 HT** (10.662,14 TTC)	**13.290 HT** (15.761,94 TTC)
IPC LE+ 386 SX-25/80 Disque dur 80 Mo	....	....	**9.490 HT** (11.255,14 TTC)	**13.790 HT** (16.354,94 TTC)
IPC LE+ 386 SX-25/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**9.990 HT** (11.848,14 TTC)	**14.290 HT** (16.947,94 TTC)
IPC LE+ 486 SX-25/80 Disque dur 80 Mo	....	....	**10.990 HT** (13.034,14 TTC)	**15.290 HT** (18.133,94 TTC)
IPC LE+ 486 SX-25/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**11.490 HT** (13.627,14 TTC)	**15.790 HT** (18.726,94 TTC)
IPC LE+ 486 SX-25/170 Disque dur 170 Mo	....	....	**12.090 HT** (14.338,74 TTC)	**16.390 HT** (19.438,54 TTC)
IPC LE+ 486 DX-33/80 Disque dur 80 Mo	....	....	**12.990 HT** (15.406,14 TTC)	**17.290 HT** (20.505,94 TTC)
IPC LE+ 486 DX-33/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**13.490 HT** (15.999,14 TTC)	**17.790 HT** (21.098,94 TTC)
IPC LE+ 486 DX-33/170 Disque dur 170 Mo	....	....	**14.090 HT** (16.710,74 TTC)	**18.390 HT** (21.810,54 TTC)
IPC HE+ 486 SX-25C/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**15.890 HT** (18.845,54 TTC)	**20.190 HT** (23.945,34 TTC)
IPC HE+ 486 SX-25C/210 Disque dur 210 Mo	....	....	**17.690 HT** (20.980,34 TTC)	**21.990 HT** (26.080,14 TTC)
IPC HE+ 486 SX-25C/360 Disque dur 360 Mo	....	....	**21.890 HT** (25.961,54 TTC)	**26.190 HT** (31.061,34 TTC)
IPC HE+ 486 SX-25C/540 Disque dur 540 Mo	....	....	**23.690 HT** (28.096,34 TTC)	**27.990 HT** (33.196,14 TTC)
IPC HE+ 486 DX-33C/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**18.690 HT** (22.166,34 TTC)	**22.990 HT** (27.266,14 TTC)
IPC HE+ 486 DX-33C/210 Disque dur 210 Mo	....	....	**20.490 HT** (24.301,14 TTC)	**24.790 HT** (29.400,94 TTC)
IPC HE+ 486 DX-33C/360 Disque dur 360 Mo	....	....	**24.590 HT** (29.163,74 TTC)	**28.890 HT** (34.263,54 TTC)
IPC HE+ 486 DX-33C/540 Disque dur 540 Mo	....	....	**26.390 HT** (31.298,54 TTC)	**30.690 HT** (36.398,34 TTC)
IPC HE+ 486 DX2-66C/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**22.890 HT** (27.147,54 TTC)	**27.190 HT** (32.247,34 TTC)
IPC HE+ 486 DX2-66C/210 Disque dur 210 Mo	....	....	**24.690 HT** (29.282,34 TTC)	**28.990 HT** (34.382,14 TTC)
IPC HE+ 486 DX2-66C/360 Disque dur 360 Mo	....	....	**28.790 HT** (34.144,94 TTC)	**33.190 HT** (39.363,34 TTC)
IPC HE+ 486 DX2-66C/540 Disque dur 540 Mo	....	....	**30.590 HT** (36.279,74 TTC)	**34.990 HT** (41.498,14TTC)
IPC SE 486 DX-33C/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**25.600 HT** (30.361,60 TTC)	**29.900 HT** (35.461,40 TTC)
IPC SE 486 DX-33C/210 Disque dur 210 Mo	....	....	**27.600 HT** (32.733,60 TTC)	**31.900 HT** (37.833,40 TTC)
IPC SE 486 DX-33C/360 Disque dur 360 Mo	....	....	**31.600 HT** (37.477,60 TTC)	**35.900 HT** (42.577,40 TTC)
IPC SE 486 DX-33C/540 Disque dur 540 Mo	....	....	**33.100 HT** (39.256,60 TTC)	**37.400 HT** (44.356,40 TTC)
IPC SE 486 DX2-66C/120 Disque dur 120 Mo	....	....	**29.800 HT** (35.342,80 TTC)	**34.100 HT** (40.442,60 TTC)
IPC SE 486 DX2-66C/210 Disque dur 210 Mo	....	....	**31.800 HT** (37.714,80 TTC)	**36.100 HT** (42.814,60 TTC)
IPC SE 486 DX2-66C/360 Disque dur 360 Mo	....	....	**35.800 HT** (42.458,80 TTC)	**40.100 HT** (47.558,60TTC)
IPC SE 486 DX2-66C/540 Disque dur 540 Mo	....	....	**37.300 HT** (44.237,80 TTC)	**41.600 HT** (49.337,60 TTC)



Et en informatique qu'est ce qui fait plaisir ?

SERVICE-LECTEURS N° 224

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Frédéric Milliot

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRETARIAT
Nadine Sicsic

COLLABORATEURS
G. Bazin, P. Bénard, N. Bhasker, S. Desclaux, F. Desert, P. Duncan, D. Edwards, V. Fageon, O. Franchaud, R. Gerber, C. Guillaumin, B.H. Hunter, M. Hurwicz, S. Larson, B. Lawrence, H. Lilen, T. Mahoney, J.-B. Marzio, Midam, B. Nance, B. Neumeister, E.-D. Perratore, K. Rajamani, C. Rémy, J. de Schryver, R. Scott, S. Snyder, T. Thompson, J. Udell, V. Verhaeghe, S. Wszola, T. Yager.

PUBLICITE

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera et Laurent Eydieu, assistés de Laurence Bresnu et Murielle Kaiser

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris - Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

1 an (11 numéros) : 347 F (France), 512 F (étranger).
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Copyright 1992.
Société Parisienne d'Edition.
Dépôt légal : Septembre 1992
N° d'éditeur : 1695
ISSN 0183-5084
Distribué par SAEM Transports Presse

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iatca, 24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (39 à 42) PCW et un encart service lecteurs (107-108).







SOMMAIRE

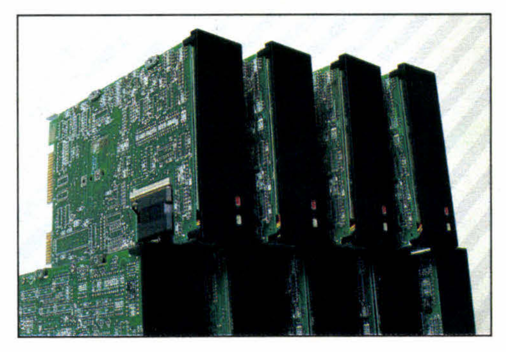
SEPTEMBRE 92 N° 133

Les articles issus de

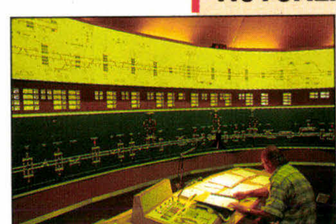


(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1992 » par McGraw-Hill Inc.

LABORATOIRE




I-R-E



LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modèle Slimline 'M'/Compact "B"

3 (mod. M) ou 5(mod B) emplacements 16-bit libres, 3/5 emplacements disques, alimentation 90W / 150W.

Carte mère universelle

2/4 Mo RAM (max 32Mo), VGA (512/1Mo VRAM), 1 port parallèle, 2 ports série, connecteur "advanced graphics".

Cartes processeur

Cartes processeur interchangeables pour mises-à-jour futures.

- 466 4 Mo RAM, 486DX2 à 66 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 450 4 Mo RAM, 486DX2 à 50 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 433 4 Mo RAM, 486DX à 33 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 425X 4 Mo RAM, 486SX à 25 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 420X 2 Mo RAM, 486SX à 20 MHz, 8Ko cache (max 1 Mo)

Exemples de prix

Prix pour configuration avec disque 50Mo hT / **TTC**

Adaptateur	VGA		VGA		WAC-92	
VRAM	512Ko		512Ko		1Mo	
Moniteur	SVGA		XV17		XV20	
466M	16.950	**20.103**	21.800	**25.855**	31.000	**36.766**
450M	13.950	**16.545**	18.800	**22.297**	28.000	**33.208**
433M	11.750	**13.936**	16.600	**19.688**	25.800	**30.599**
425XM	9.550	**11.326**	14.400	**17.078**	23.600	**27.990**
420XM	7.950	**9.429**	12.800	**15.181**	22.000	**26.092**

Modèle B : Ajouter 400 FhT soit 474 FTTC.

SVGA : Super VGA couleur 14"(1024x768), norme MPRII.

exploit......

La nouvelle performance d'Elonex est d'offrir, en entrée de gamme un 486SX/20 à 7.950 Fht (9.429 FTTC).

Equipement complet en standard : Ecran couleur SVGA basse radiation, disque 50 Mo, 2 Mo de RAM, souris, MS-DOS et Windows...

L'exploit est de pouvoir faire évoluer cette machine d'entrée de gamme vers une machine hyper-puissante à 66 MHz.

Tous les PC Elonex bénéficient d'un support avant et après vente exemplaire, et d'une garantie de 12 mois, en option sur site par THOMAINFOR.

Alors, plongez:
Appelez Elonex maintenant au (1) 40.85.85.40

intel inside

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS

SERVICE-LECTEURS N° 225

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers
92632 Gennevilliers Cedex (RER Gennevilliers)
Tel: (1) 40.85.85.40 - Fax: (1) 40.85.84.83









Résolutions de rentrée

Quand vient la fin de l'été..., l'heure est aux bonnes résolutions, notamment professionnelles. Le moment idéal pour décider la réorganisation optimale de votre réseau, qui a subi durant l'année toutes les fantaisies du personnel ; ou encore pour décider d'équiper votre groupe de travail d'imprimantes dignes de ce nom, susceptibles d'imprimer autrement qu'en bavant ou en trouant le papier.

Moment d'autant plus idéal, d'ailleurs, que *Micro Systèmes,* avec *Byte,* vous présente ce mois-ci les meilleures imprimantes PostScript de milieu de gamme et les meilleurs systèmes d'administration de réseau. Avec, comme vous nous l'avez demandé, les pages spécifiquement consacrées à vos domaines de compétence et/ou de prédilection.

De notre côté aussi, les bonnes résolutions ont été prises : elles sont à découvrir dans notre prochain numéro, dont la maquette a été raffinée. Vous aurez toujours, nous l'espérons, plaisir à retrouver vos Cahiers, plus épais, plus clairs, plus complets, avec des pages Laboratoire répondant mieux aux attentes que vous nous avez formulées.

Frédéric Milliot



Norton Desktop pour DOS

Norton Desktop pour DOS offre le meilleur de deux mondes : celui des utilitaires Norton et celui du Norton Desktop pour Windows, avec le graphisme et quelques fonctionnalités en moins.

Les faiblesses historiques du DOS nous ont rendus témoins de la sortie d'innombrables versions d'utilitaires de traitement de fichiers ou de gestion de disques. Symantec vient de sortir les siens en un seul produit, et le plus grand nombre des utilisateurs non Windows appréciera Norton Desktop pour DOS du fait de ses fonctionnalités de gestion de fichiers, de mise en menu, de recouvrement de données, et plus encore.

Norton Desktop pour DOS est un front end rassemblant ce qui se fait de mieux dans les Norton Utilities, Norton AntiVirus, Norton Commander et Norton Backup. Notons au passage que la version 2.0 de Norton Desktop pour Windows est disponible depuis mai. Même si cette nouvelle version DOS n'équivaut pas à la version Windows, pour ce qui est du Drag-and-Drop, leurs interfaces se ressemblent suffisamment pour permettre à l'utilisateur de passer de l'un à l'autre.

On devine aisément que l'interface de Norton Desktop pour DOS est centrée autour d'un bureau de type Windows intégrant des fenêtres redimensionnables, des icônes de disques, des menus déroulants, des boîtes de dialogue. Symantec assure que Norton Desktop pour DOS sera autochargé sur votre machine et que vous utiliserez votre souris et les menus pour lancer des applications. Il n'y a rien de neuf dans cet accord tacite : pour une ligne permanente dans votre AUTOEXEC.BAT, vous disposez d'un niveau d'automatisation et des possibilités de personnalisations assez avancées.

Au-delà de l'installation, la flexibilité du produit commence avec le nombre d'options disponibles pour aménager votre bureau selon vos souhaits. Le choix des menus longs ou courts n'est qu'un début, vous avez la possibilité de retirer des options dont vous ou votre réseau ne vous servirez pas. Si vous mettez à jour depuis Norton Commander, vous pouvez opter pour l'interface du Commander – au prix d'une légère perte dans la facilité d'accès aux fonctions. Et si vous souhaitez changer le rôle des boutons situés au bas de l'écran (accessibles avec les touches de fonction), vous pouvez remplacer de F2 à F9 par toute autre commande disponible.

Si tel est le cas, vous perdez une partie des possibilités de Drag-and-Drop du Norton Desktop pour DOS. Cette fonctionnalité permet de cliquer sur un fichier ou un répertoire et de tirer sa représentation graphique vers un autre endroit – pour autant que la destination soit affichée dans une fenêtre fichier ou répertoire – ou sur un bouton pour lancer une édition, une impression, un déplacement, un effacement.

Comparée à la version Windows, la mise en œuvre du produit DOS en Drag-and-Drop est, bien entendu, moins douce (et le bouton Delete n'est pas une icône poubelle). Néanmoins, les utilisateurs non Windows devraient apprécier cette alternative intuitive au menu Fichier.

Norton Desktop pour DOS va plus loin que le lancement d'applications DOS depuis un shell, car vous avez la possibilité de tout organiser en groupes de travail. Parmi les fonctionnalités réseau, notons la possibilité de limiter l'accès des utilisateurs aux applications, de faire que l'ordinateur se reboote si l'on sort du programme pour éviter toute tentative frauduleuse à partir du DOS, de protéger par mot de passe certaines options du menu.

Autre fonctionnalité intéressante, introduite par LapLinkPro de Travelling Software : le transfert de fichiers de PC à PC. Implémentable *via* les ports série ou parallèle, il vous permet de connecter deux PC autonomes ou de connecter les clients d'un réseau à un PC autonome si le serveur y est relié.

Les limitations du produit sont compréhensibles du point de vue de Symantec. Les pilotes d'imprimantes, par exemple, sont limités à un dump ASCII et à quelques variations sur le thème HP LaserJet II et PostScript. Gardez présent à l'esprit, toutefois, que la plupart des impressions se feront depuis les applications que vous lancerez.

Symantec admet bien volontiers que ce type de produit n'est pas destiné à l'utilisateur de pointe. En prenant en compte l'intégration des fonctionnalités utilitaires, dont le prix global, si elles étaient prises séparément, atteindrait trois ou quatre fois celui du produit, on peut dire également que Norton Desktop pour DOS n'est pas non plus destiné à l'utilisateur fortuné. La proposition se résume donc dans les termes suivants : 2/3 en moins pour un front-end auquel ne manquent que les fonctionnalités que les utilisateurs n'utiliseront jamais. ■

E.-D.P.
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

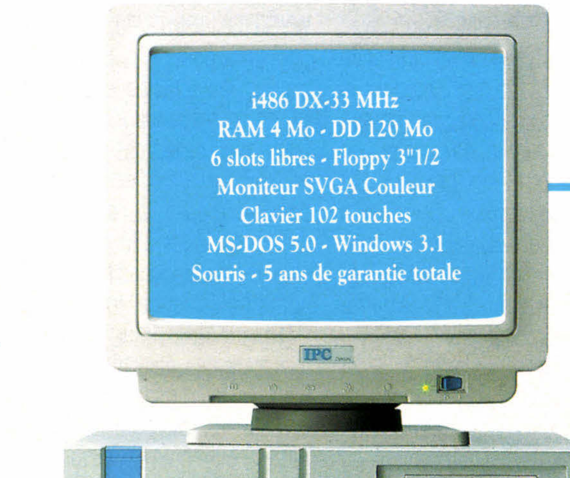
NORTON DESKTOP POUR DOS
Prix : 179 $
Symantec
(92150 Suresnes)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 45

IPC 486 DX-33/120 Mo

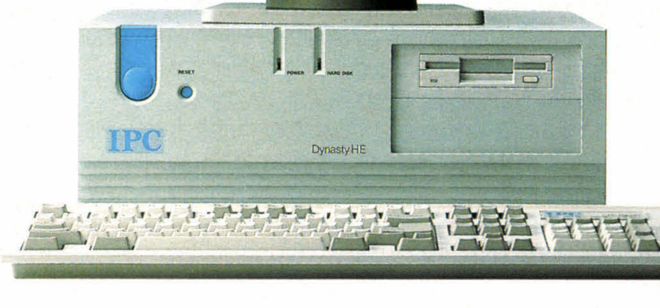
11 990 F HT

La performance à ce prix là, ça dérange.



OFFRE SPECIALE JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

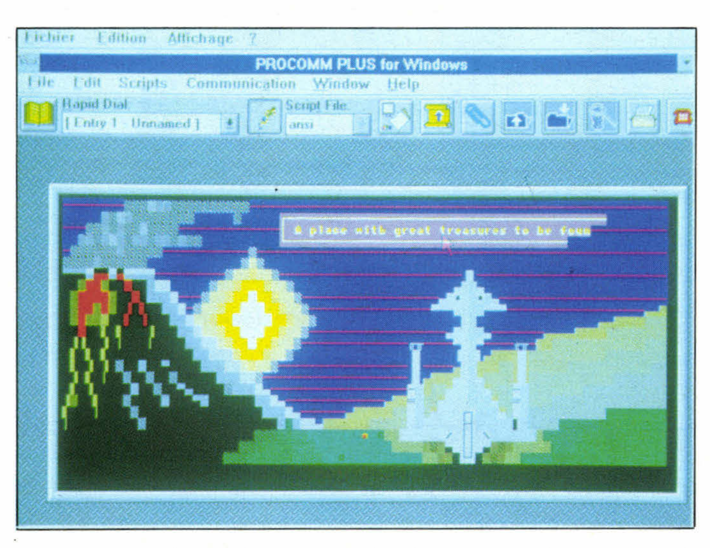
Matériel disponible immédiatement dans toutes les agences IPC.



PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (14.220,14 TTC)



SERVICE-LECTEURS N° 226



LOGICIEL

CTI

Virusafe-Lock, développé par CTI, est une solution globale de sécurité pour PC. Ce logiciel est à la fois un système de contrôle d'accès et un antivirus. Cette nouvelle génération d'antivirus détecte les virus connus ou inconnus, les empêche de pénétrer le système et les élimine sans altérer le programme infecté. En outre, précise CTI, Virusafe-Lock détecte les virus inconnus infectant les fichiers d'une machine qui n'a jamais été protégée.



Prix : 1 990 F HT CTI (92521 Neuilly)

CERCLEZ 46

LOGICIEL WINDOWS

Procomm Plus for Windows

Le principal problème que rencontrent les utilisateurs de micro-ordinateurs concerne généralement les communications à grande distance. En effet, la compatibilité dans ce domaine n'existe plus que dans l'esprit de grands idéalistes, pour ne pas dire de grands utopistes. Pratiquement chaque modem propose son propre protocole de communication et son propre langage de développement. La connexion à distance de deux ordinateurs devient donc une véritable gageure lorsque les deux machines n'ont pas exactement le même équipement matériel et logiciel.

Pour tenter de résoudre ce problème, la société DataStorm avait sorti sous DOS un logiciel tentant de rassembler en un seul module la plupart des protocoles et drivers modem du marché, Procomm. Ce produit ayant fait ses preuves tout en n'étant pas des plus conviviaux, il était normal que DataStorm nous propose la version Windows de Procomm, intelligemment intitulée Procomm Plus for Windows.

Pour ce genre de produit, il est nécessaire que la présentation soit sans défaut, afin d'épargner aux utilisateurs de perdre inutilement du temps. Ainsi, toutes les ressources de Windows ont été ingénieusement mises en œuvre afin d'accéder rapidement aux commandes les plus utiles. La fenêtre principale se compose, sur sa partie supérieure, d'un classique menu sous lequel se trouve une série d'icônes animées mettant en exergue les fonctions essentielles (prise de ligne, envoi et réception de fichiers, impression...). Sur cette règle de travail sont également présents deux menus déroulants, le premier contenant la liste des protocoles de connexion les plus fréquemment utilisés afin d'éviter de passer par les menus, et le second la liste des scripts, c'est-à-dire des programmes de communication créés par les utilisateurs.

Procomm Plus propose trente-quatre types d'émulation de terminal, parmi lesquels VT52, VT100, WYSE 50, IBM 3270, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de clavier, les touches classiques du PC ne correspondant que très rarement avec celles des autres terminaux. Pour remédier à cela, il est possible d'éditer à l'écran un plan de votre clavier afin d'en redéfinir chacune des touches (y compris les combinaisons de touches avec CTRL et ALT). Pour se servir au mieux de ces émulations de terminaux, la plupart des protocoles de communication sont disponibles. Ainsi, vous pouvez dialoguer par l'intermédiaire des protocoles ZModem, XModem, YModem, ou bien encore Kermit. Il est même parfois difficile de savoir quel protocole correspond le mieux au type de dialogue que vous désirez effectuer.

Pour gérer facilement les réceptions de fichiers de type images, textes ou données, Procomm Plus peut stocker jusqu'à 31 pages que vous pouvez consulter à la fin de la réception. Cela évite de garder trop longtemps la communication ouverte. Il est possible de visualiser les données reçues au moment où elles arrivent, ce qui est intéressant dans le cas de petits fichiers, ou pour des scripts d'affichage complexes.

En effet, outre cette grande diversité dans les protocoles et les émulations, la grande force de Procomm Plus se trouve dans le langage de programmation. Ce n'est pas qu'une simple interface permettant de créer des macros, mais un véritable langage structuré de type langage C ou Pascal qui offre des possibilités extrêmement étendues tant au niveau communication qu'au niveau présentation. Il est, par exemple, possible de recevoir des données chiffrées s'affichant automatiquement sous forme de tableaux ou de graphiques. Les commandes de ce langage nécessitent d'ailleurs à elles seules une documentation plus importante que celle du logiciel. Ces commandes permettent de gérer des fenêtres, des données et des menus, mais il faut un certain temps avant de maîtriser complètement cette ressource.

En définitive, on peut affirmer que Procomm Plus for Windows est l'outil idéal pour les personnes ou les sociétés utilisant plusieurs configurations de matériels de communication. Pour ce qui est des particuliers, et malgré le prix relativement faible de ce logiciel, il semble un peu inutile de disposer de tant de commandes pour n'utiliser qu'un simple modem. Le logiciel fourni avec le modem est largement suffisant bien que sans doute moins convivial.

V.V.

PROCOMM PLUS FOR WINDOWS
Prix : 1 950 F HT
Connex Systems
(75008 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 47

LOGICIEL

SCIENTIFIC SOFTWARE

Scientific Software annonce, avec le concepteur américain The MathWorks Inc, la disponibilité de la version MS-Windows de Simulink. Cet outil interactif d'ingénierie permet la simulation de systèmes dynamiques non linéaires. Connu sous le nom Simulab, Simulink a été rebaptisé afin de mieux traduire l'intention de The MathWorks d'exploiter l'architecture ouverte Simulink/Mathlab et d'offrir des solutions extensibles afin d'améliorer les fonctions de simulation, de modélisation, d'analyse et de conception du produit actuel. Ce logiciel, en utilisant les interfaces utilisateur standards (Windows, OSF/ Motif, X-Window et Macintosh), évite l'apprentissage des interfaces graphiques spécifiques, de même qu'il évite la programmation en utilisant les langages classiques de simulation.

Prix : 34 965 F HT
Scientific Software Group
(92310 Sèvres)

CERCLEZ 48

LOGICIEL WINDOWS

Graph-in-the-Box Windows

Mis à part son nom, cette nouvelle version de Graph-in-the-Box sous Windows n'a rien à voir avec les versions précédentes. Même si la fonctionnalité principale est toujours de créer des représentations graphiques à partir de données chiffrées, l'environnement d'exploitation de Microsoft a radicalement transformé ce produit.

La nouvelle interface Windows de Graph-in-the-Box tire intelligemment parti des objets Windows : menus déroulants, fenêtres et barres d'outils. Une fois lancée, l'utilisateur a le choix entre différentes dispositions pour son espace de travail. Par défaut, trois fenêtres permettent d'entrer les données, de visualiser le graphique associé et de consulter les notes liées au graphique.

Outre la méthode manuelle de saisie, Graph-in-the-Box récupère les données à partir des différents modules d'importation, du presse-papiers, à l'aide des liens DDE ou encore *via* sa fonction de captures. Cette dernière est activée à partir de n'importe quelle application (le bloc-notes) en appuyant simultanément sur une combinaison de touches (Contrôle + Alt + G par défaut). Le lasso permet alors d'entourer les données qui seront ensuite intégrées à Graph-in-the-Box.

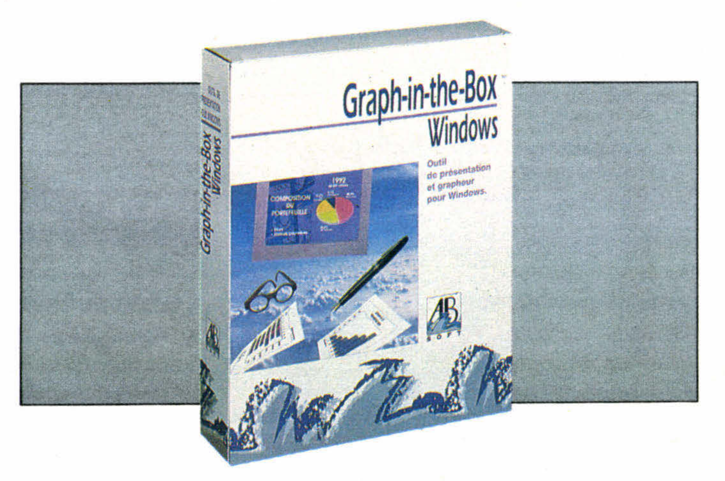
La fenêtre de saisie des données de Graph-in-the-Box fonctionne de la même façon qu'un tableur. La première ligne et la première colonne permettent d'insérer les titres de chaque série si ceux-ci n'ont pas été récupérés par l'une des méthodes citées précédemment. Une cinquantaine de fonctions mathématiques permettent de construire de nouvelles séries à partir des données importées. Chaque série sera représentée dans la fenêtre des graphiques selon différentes combinaisons. Graph-in-the-Box gère huit types de représentations pour un total de 44 graphes (histogrammes, X/Y, lignes, paliers, tendance, min/max, points et sectoriels).

En mode Vue Graphique, les outils de dessin permettent de personnaliser les graphiques ainsi obtenus. Les lignes, rectangles, rectangles arrondis, ellipses, flèches et arcs sont gérés comme des objets. Chacune de ces figures peut donc être redimensionnée ou déplacée à l'aide de la souris. L'outil Images permettra d'insérer des fichiers graphiques (*via* les filtres d'importation) ou les ClipArt livrés avec Graph-in-the-Box dans vos graphes. Enfin, vous pourrez choisir le fond de chaque graphique parmi une quarantaine de dégradés différents.

Graph-in-the-Box offre aussi la possibilité de créer des présentations à partir des différents graphes créés. En mode Contenu, chaque vue occupe une ligne sur l'espace de travail. A l'aide de la souris, vous pouvez alors effacer ou déplacer chaque vue, modifier leurs titres, sous-titres ou notes. Contrairement au mode Contenu, où chaque vue est symbolisée par son titre, le mode « Planche contact » permet d'afficher chaque vue en miniature comme sur une table lumineuse. Ce mode « Planche contact » est malheureusement plus gourmand en calcul (chaque vue est en effet réduite) et donc plus lent.

Les effets de transition entre chaque vue d'une présentation sont paramétrables. Vous avez ainsi le choix entre 25 effets de transition différents avec la possibilité de fixer la vitesse de défilement. Une fois finalisée, il suffit de cliquer sur l'icône démarrage pour lancer la présentation à l'écran. Pour 2 200 F HT, Graph-in-the-Box est en plus livré en dual-média, avec une documentation en français et un correcteur orthographique intégré au produit.

S.D.



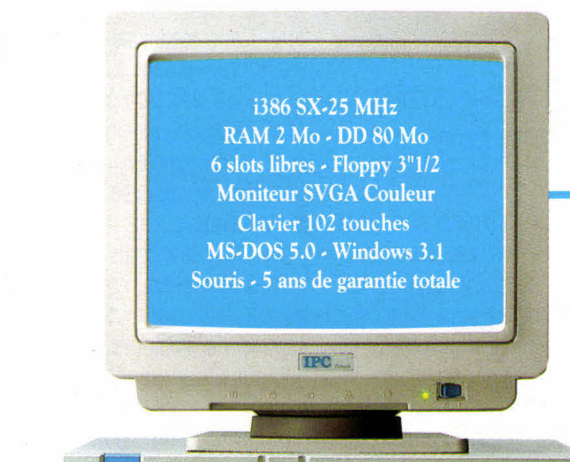
GRAPH-IN-THE-BOX WINDOWS
Prix : 2 200 F HT.
AB Soft
(91572 Bièvres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 49

IPC 386 SX-25/80 Mo

7 990 F HT

L'efficacité à ce prix là, ça fait plaisir.



OFFRE SPECIALE JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

Matériel disponible immédiatement dans toutes les agences IPC.



PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (9.476,14 TTC)



L'extrême fiabilité

SERVICE-LECTEURS N° 228

LOGICIEL

MICROGRAFX

Logitech et Micrografx proposent une offre spéciale comprenant la souris MouseMan Cordless et le logiciel de dessin Windows Draw. La première société est spécialisée dans les « périphériques de Senseware » pour micro-ordinateurs et la seconde est connue comme éditeur de logiciels de dessin pour PC sous environnement Windows.

Prix : 995 F HT
Micrografx France
(91951 Les Ulis)

CERCLEZ 50

MINITEL

FRANCE TEASER

France Teaser nous annonce avec plaisir qu'il est désormais possible de se connecter à son serveur vidéotex à 9 600 ou à 14 400 bauds. Les taux d'échanges de données par rapport à un accès Transpac traditionnel sont ainsi multipliés par 10. A 9 600 ou à 14 400 bauds, le mode d'accès est le même : 16/1 46.26.47.7 au format 8N1 (8 bits, parité nulle, 1 bit de parité).

France Teaser
(92310 Sèvres)

CERCLEZ 51

Abbie	Avanti
AgateType	Basker
AncientOlive	Beckman
AntiquePost	Bengal
ArtiSton	BlackForest
Atchen	Blimpo

LOGICIEL WINDOWS

Un « Son-Fonte » chez AB Soft

QualiType, distribué en France par AB Soft, est essentiellement une bibliothèque de 150 polices vectorielles sous Windows. Pour agrémenter le tout, l'éditeur de ce produit a néanmoins ajouté un utilitaire de visualisation de fontes, 1 500 icônes prêtes à l'emploi, un éditeur graphique pour transformer ces mêmes icônes, un nouveau gestionnaire multimédia pour haut-parleur PC interne et une cinquantaine de fichiers son.

Si vous travaillez encore avec la vieille version 3.0 de Microsoft Windows, inutile de vous précipiter chez AB Soft. En effet, mis à part les quelque 1 500 icônes, les fonctionnalités de QualiType sont exploitables sous Windows 3.1.

Le gestionnaire de polices True Type figure parmi les grandes nouveautés de cette dernière version de Windows. Auparavant, une police était définie par un ensemble d'images correspondant à chaque caractère. Cette technique ne permettait malheureusement pas de définir toutes les tailles de caractères : en effet, pour chaque taille, il est nécessaire de générer un fichier image occupant un espace considérable sur le disque.

Avec la technique des polices vectorielles, chaque police est définie une fois pour toutes par un ensemble de vecteurs. A partir de quelques opérations mathématiques, il est alors possible de générer une image de chaque caractère, quelle que soit la taille choisie. Sous Windows 3.0, il était nécessaire d'ajouter des logiciels supplémentaires, comme ATM ou SuperPrint, pour travailler avec des polices vectorielles. Maintenant, le gestionnaire True Type livré avec Windows 3.1 est directement intégré au système.

Les quelque 150 polices True Type que vous trouverez sur les disquettes QualiType sont le complément idéal d'un traitement de texte ou d'un logiciel de PAO sous Windows 3.1. La diversité des polices (Courrier, Décorative...) devrait satisfaire bon nombre d'utilisateurs. De plus, et contrairement à la plupart des bibliothèques de fontes disponibles dans le commerce, QualiType offre un rapport qualité/prix très alléchant : pour 990 F HT seulement, vous disposez, en effet, de 150 polices différentes...

Comme nous l'avons dit plus haut, QualiType est aussi livré avec quelques utilitaires. Le premier, QT-Viewer, est un logiciel Windows qui vous permettra d'afficher ou d'imprimer un exemple de texte avec l'une des fontes installées sur votre système. Un ensemble de sept fichiers DLLs supplémentaires regroupe environ 1 500 icônes pour personnaliser l'accès aux applications Windows. IconMaster, autre utilitaire livré avec QualiType, vous permettra d'afficher et de modifier ces icônes et, si le cœur vous en dit, d'en créer de nouvelles.

Enfin, et pour être complet, les moins sérieux et les plus démunis d'entre nous pourront goûter aux joies du multimédia même sans carte sonore. Le driver Windows SPEAKER.DRV que vous trouverez sur les disquettes QualiType permet de jouer les fichiers son directement sur le haut-parleur des compatibles PC. Bien sûr, la qualité sonore est loin d'égaler un système dédié. Néanmoins, la découverte des quelque 50 fichiers son supplémentaires, que vous pourrez d'ailleurs affecter aux événements systèmes sous Windows 3.1, vous fera vite oublier ces quelques imperfections.

S.D.

QUALITYPE

Prix : 990 F HT.
AB Soft
(91572 Bièvres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 52

IPC PORTA PC 386 SL-25/80 Mo

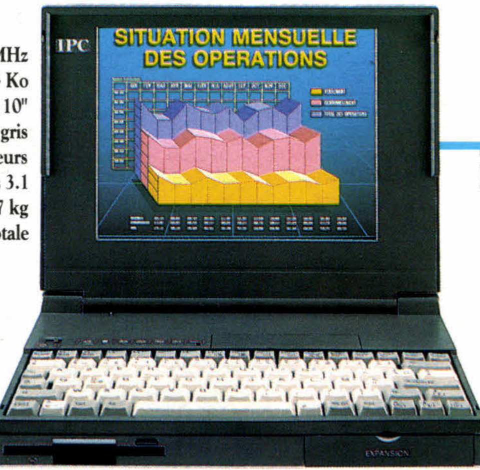
MONOCHROME

8 990 F HT

COULEUR

14 900 F HT

i386 SL-25 MHz
RAM 2 Mo - Cache 64 Ko
DD 80 Mo - Floppy 3"1/2 - Ecran 10"
Monochrome 64 teintes de gris
ou 16 couleurs
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Format A4 - 2,7 kg
2 ans de garantie totale



OFFRE SPECIALE
JUSQU'AU 25 OCTOBRE 92

Matériel disponible immédiatement dans toutes les agences IPC.

Des note-books à ce prix là, ça fait craquer.

PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 44 23 72 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LYON** Tél : 72 74 45 02 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62 (10.662,14 et 17.671,14 TTC)



L'extrême fiabilité

SERVICE-LECTEURS N° 229

MICRO

ZENITH



Ça bouge chez Zenith Data Systems : 40 nouveaux produits sont annoncés, le tout réparti en cinq grandes familles. La série Z-Note, composée de quatre modèles, propose les premiers notebooks compatibles PC intégrant des possibilités de mise en réseau. La série Z-Sport, également composée de quatre modèles, propose des notebooks plus particulièrement destinés aux utilisateurs de produits professionnels ZDS. Une station d'accueil pour ses machines est proposée en option. La gamme Z-Station comprend 19 modèles disponibles en version 2 ou 4 connecteurs d'extension et dispose d'une large gamme de processeurs, depuis l'Intel 386sx/25 jusqu'au 486DX2/50. Avec une gamme de huit Towers allant du 486sx/25 au 486DX/50, la série Z-Server est homologuée pour les principaux systèmes d'exploitation réseau (NetWare, LAN Manager, Banyan Vines). Enfin, la série Z-Vision comprend 5 moniteurs, dont un multisynchrone haute résolution de 17 pouces, équipé d'un écran extra-plat comme seul ZDS sait les faire.

Prix : N.C.
Zenith Data Systems (92002 Nanterre)

CERCLEZ 53

SAUVEGARDE

CHIP TECHNOLOGIES

L'unité de sauvegarde à bande FilSafe 71000, développée par Moutain Network Solutions, offre une capacité de 1 Go par mini-cartouche. Distribué en France par Chip Technologie, FileSafe 71000 est livré avec le logiciel utilitaire FileTalk, une carte contrôleur, des câbles et une cartouche DC9000.

Version AT : 32 700 F HT
Version PS/2 : 33 700 F HT
Chip Technologies (94200 Ivry-sur-Seine)

CERCLEZ 54

LOGICIEL DOS

SuperStor 2.0 : compressez vos données

Si vous utilisez la version 6.0 du DOS de Digital Research, vous avez certainement déjà entendu parler de SuperStor. Une version limitée de cet utilitaire de compression de données en temps réel est intégrée au DR-DOS 6.0. Depuis lors, SuperStor a encore été amélioré et vous pouvez aujourd'hui vous procurer la version 2 de ce logiciel.

Pour installer SuperStor, il est nécessaire de disposer de 2 Mo d'espace libre sur votre disque dur et de 640 Ko de mémoire. Le logiciel est livré avec une procédure d'installation semi-automatique qui vous permet de spécifier les différents paramètres de compression. La méthode la plus simple et la plus rapide est de compresser l'intégralité d'un disque dur. Au final, vous obtenez une unité fixe SuperStor d'une capacité double par rapport à la capacité d'origine du disque dur.

Afin d'optimiser les performances de votre micro-ordinateur, vous pouvez choisir de créer des unités SuperStor « montables ». Cette technique permet de préserver le boot à partir du disque dur non compressé. Les unités montables SuperStor sont stockées sous la forme de fichiers système. Le driver SuperStor assure alors une transparence d'accès complète aux fichiers de ces unités compressées.

Avec cette méthode d'installation par « unités montables », vous préservez un espace non compressé pour stocker les données sensibles à la compression. Le fichier d'échange de Windows, qui occupe en moyenne de 5 à 10 Mo, devra être installé sur cet espace non compressé pour optimiser le fonctionnement des logiciels Windows.

SuperStor gère aussi les unités de sauvegarde amovibles : vous pouvez formater des disquettes avec SuperStor et ainsi doubler leur capacité. Mieux, il suffit de transférer le système d'exploitation et les drivers SuperStor pour permettre la lecture de ces disquettes à partir de n'importe quel micro-ordinateur.

Selon la nature des données sauvegardées sur les disquettes SuperStor, le taux de compression varie de 2 à 8. SuperStor occupe 50 Ko de mémoire : le code du driver occupe 17 Ko, auxquels s'ajoutent 25 Ko pour les mémoires tampon SuperStor et 8 Ko pour les mémoires tampon DMA. De plus, pour économiser de la mémoire conventionnelle, vous pouvez installer ce driver en mémoire haute (espace mémoire situé entre 640 Ko et 1 Mo).

Pour le lancement de cette version 2 de SuperStor, AB Soft vous offre en plus le logiciel PC Lock. Cet utilitaire de protection s'installe sur n'importe quel micro-ordinateur. PC Lock modifie la procédure d'amorçage du disque dur et bloque l'accès aux données. Pour booter sur le disque dur, il est indispensable de saisir un mot de passe. SuperStor 2.0 et PC Lock sont commercialisés à un prix de 1 280 F HT.

S.D.

SUPERSTOR 2.0

Prix : 1 280 F HT
AB Soft
(91572 Bièvres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 55

Développez plus vite votre interface-écran !

HIGH SCREEN 5.5 pour DOS, OS/2, UNIX et WINDOWS

Fonctionne dans **tous** les langages; PAS de résidents!

Développez 10 fois + vite !

HIGH SCREEN 5.5 est-il fait pour vous?

Si vous êtes un développeur professionnel (service informatique, indépendant, SSII,...), la réponse est **OUI** !

Le fait que plus de 10.000 informaticiens aient choisi **HIGH SCREEN** en France et que plusieurs centaines de milliers d'applications développées avec HIGH SCREEN soient en service est déjà un élément sécurisant. Mais la meilleure illustration de cette réponse est située ci-contre: ***TOUT* ce que vous voyez ci-contre est réalisable dans *votre* langage, très facilement et très vite.**

Voici quelques caractéristiques de HIGH SCREEN

- **HIGH SCREEN** fonctionne sous DOS, WINDOWS, OS/2 et sous UNIX, *avec un code source compatible!*
- La quasi **totalité des langages** du marché est supportée: C, C++ (Borland, MS, Zortech,...), Pascal (Turbo, MS), Basic (Quick, PDS, Power, Turbo...) , Nantucket, Clipper, dBase (2, 3, 3+, 4), FoxPro, dBFast, Fortran, Cobol, ADA, Lisp, Dataflex, Paradox Engine, Assembleur, etc... Incroyable: le code source est compatible DOS → Windows.
- **Le principe de développement avec HIGH SCREEN 5.5 est simple et efficace:**

- étape 1: sous un éditeur WYSIWYG, vous créez vos objets (masque, fenêtre, champ, icone, menu déroulant, prototype,...); tout ce qui est fait sous l'éditeur ne sera plus à faire en programmation! Vous définissez également lors de cette étape les tests à effectuer automatiquement sur les champs .

- étape 2: directement sous l'éditeur, vous testez le résultat que vous obtiendrez dans votre programme.

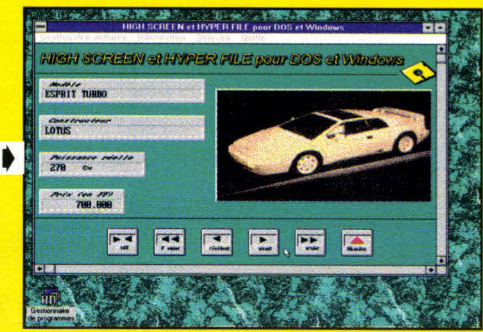
- étape 3: vous programmez (10 fois plus vite) avec les objets créés, dans votre langage, à l'aide d'ordres simples.

- étape 4: vous diffusez librement les superbes applications que vous avez réalisées!

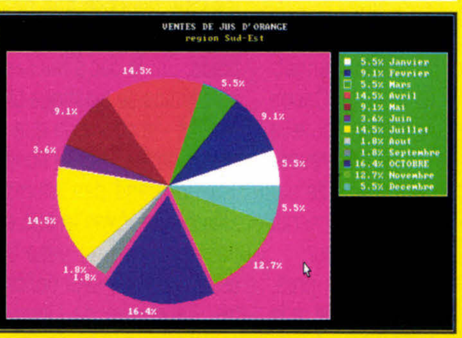
- La **programmation** est moderne, puissante, en français, facile à comprendre et à maintenir. Par exemple, la seule ligne de code *"ECRAN,SAISIE"* effectue les traitements suivants: 1- active la souris; 2- active la saisie avec passage automatique d'un champ à l'autre; 3- effectue les tests sur les champs; 4- gère l'aide contextuelle; 5- et retourne au programme des valeurs pré-testées !
- En plus du générateur d'écrans, **HIGH SCREEN 5.5** propose en standard: un générateur de prototype sans programmation, un générateur de code source, un éditeur d'icones, un générateur de menus déroulants, un éditeur de dossier, un mini-grapheur, un outil de capture d'écrans...
- Les Utilisateurs de **HIGH SCREEN** nous disent **diviser par 10** leurs durées de **développement.** Demandez votre disquette de démo: vous devez connaître HIGH SCREEN **5.5** pour être plus rapide!



Exemple d'application en mode graphique, vraiment facile à réaliser (environ 50 lignes de code!), ici sous **DOS**



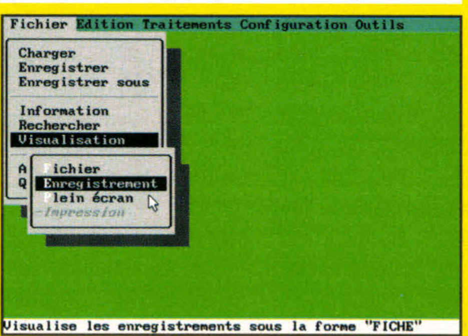
La *même* application ayant simplement été *recompilée* sous **Windows**: *incroyable, votre code source est compatible!*



Un mini-grapheur (histogrammes, courbes et camemberts) permet d'afficher des graphiques en une seule ligne de code !



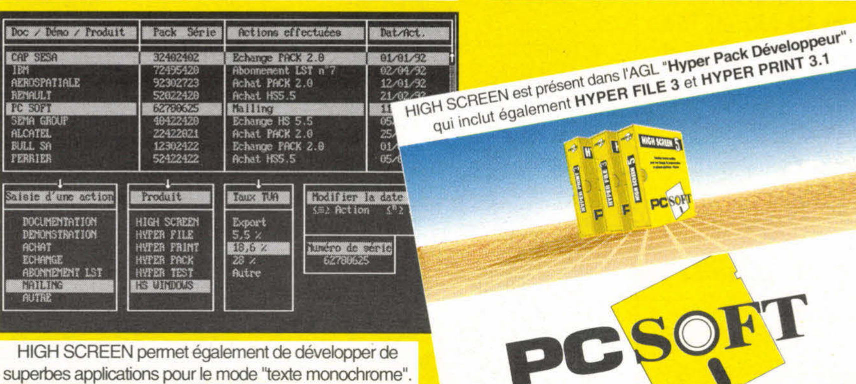
Voici un écran de saisie contrôlée, avec de nombreux champs, des icones, et une fenêtre (jusqu'à 26 simultanées possibles) , ici sous DOS.



Les menus déroulants sont réalisés très vite (quatre minutes pour celui-ci); le "fond" peut être une image, un écran ou rien,comme ici.



Même sous **DOS**, vos programmes disposeront des icones, sans modifier votre programmation habituelle...



HIGH SCREEN permet également de développer de superbes applications pour le mode "texte monochrome".

Siège Montpellier: 216 rue des Escarceliers BP 3019
34034 MONTPELLIER Tél: **(16) 67.032.032**
Fax: (16) 67.03.07.87 Support Technique: 67.03.17.17
Agence Paris: 34 Bd Haussmann 75009 PARIS
Tél: **(1) 48.01.48.88** **Minitel** 3614 PC SOFT

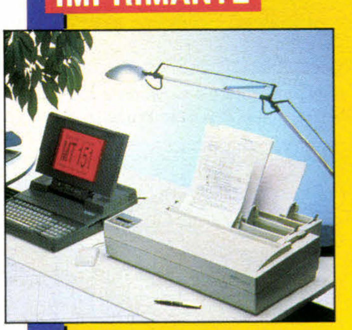
Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite!

Disponible également par Fax et par Minitel. Adresse professionnelle SVP.



SERVICE-LECTEURS N° 230

IMPRIMANTE



MANNESMANN TALLY

Les imprimantes MT 150 et MT 151 de Mannesmann Tally sont disponibles en 80 colonnes (MT 150) et en 136 colonnes (MT 151). Elles peuvent être équipées d'une tête d'impression de 9 ou 24 aiguilles, disposent de l'impression couleur et ont été conçues pour imprimer jusqu'à 12 000 pages par mois. Capables d'imprimer tous types de graphiques et des codes barres, les deux imprimantes peuvent être équipées en option de tracteurs tirants. En standard, les MT 150/MT 151 disposent de 8 polices et affichent une résolution de 360 cps.

MT 150 9 aiguilles : 4 990 F HT
MT 150 24 aiguilles : 5 800 F HT
MT 151 9 aiguilles : 6 500 F HT
MT 151 24 aiguilles : 7 800 F HT
Mannesmann Tally (92000 Nanterre)

CERCLEZ 56

IMPRIMANTE

IBM 4070 : un silence appréciable

Vous me reconnaissez ? Je m'appelle Lucciano Bennetton. Non. Je suis la Canon BJ10. Non plus. Je suis la nouvelle IBM/Lexmark 4070 IJ. Heureusement que la marque est inscrite sur la machine, sinon la confusion serait à l'avantage du premier créateur.

L'IBM 4070 ressemble de près, d'ailleurs c'est la même licence, à la Canon. Lexmark, la filiale imprimantes IBM encore pour quelques années, a fait le vœu de compléter son bas de gamme imprimante. La 5183 (sosie de la Citizen PN 48) et 4070 ont été mises sur le marché pour cette raison. Question choix, c'est en fonction du design et du coût.

La 4070 IJ est silencieuse – surtout si vous avez un PC branché à ses côtés et c'est souvent le cas. Trêve de plaisanterie, cette imprimante portable est vraiment silencieuse. Elle possède une résolution de 360 x 360 dpi et une vitesse de 110/83 cps. La 4070 IJ émule toutes ses concurrentes et fonctionne avec tous les logiciels du marché.

L'alimentation papier peut se faire manuellement ou avec le bac à feuilles (50), qui colle à la peau de l'imprimante, mais augmente aussi son poids. Sur le bac à feuilles, deux petites lames de plastique bloquent les feuilles – à condition que le bac soit rempli de feuilles – à l'unité, son utilisation prend des allures de sport mécanique. Avec le bac et la batterie, l'IBM 4070 IJ pèse 3,8 kg. Elle est équipée de sept polices résidentes. La qualité de l'impression est moyenne mais claire.

Le package est bien conçu puisque vous y trouverez l'imprimante, le bac à feuilles, le câble, un encreur, un adaptateur (gros et lourd) et une documentation qui a déjà servi. Sachez que la 4070 IJ bénéficie d'une garantie gratuite de remplacement en deux ou trois jours pour une durée d'un an.

Son alimentation, sa mise en route et son fonctionnement sont un jeu d'enfant. La seule fausse note émane du tableau de bord. Les touches de sélection sont sensibles, et il est possible, par une erreur de manipulation, d'obtenir une épreuve différente de ce que l'on souhaite. Le tout est de faire attention. Même remarque pour le bouton poussoir de marche/arrêt.

V.F.

LEXMARK/IBM 4070 IJ
Prix : 4 490 F HT
Lexmark International SA
(92061 Paris La Défense)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 57

LOGICIEL DOS

Back It 4

Voici un logiciel disponible en téléchargement sur VIF au 36.12.00.99. Ce logiciel, Back It 4, est édité par Gazelle. Il s'agit, comme l'indique son nom (en anglais), d'un logiciel de sauvegarde. Le prix du téléchargement est de 1 350 F TTC environ.

Back It s'exécute en mode texte. La version pour Windows est d'ailleurs déjà annoncée. Côté fonctionnalités, on peut dire que ce logiciel est relativement complet. Il dispose d'un système de compression des données : les fichiers peuvent comprimés suivant trois niveaux différents de compression. Le logiciel permet d'ajuster au mieux cette compression pour une meilleure sauvegarde des données.

Il utilise la souris pour toutes les sélections dans les menus. Il offre également la possibilité d'utiliser les sauvegardes sur bandes. De même, il utilise une méthode préventive contre les erreurs : le logiciel n'écrit

pas sur les pistes défectueuses et peut corriger les erreurs survenues sur le support de sauvegarde. Vous pouvez effectuer des sauvegardes sélectives de vos fichiers et même garder sur disque les configurations de sauvegarde que vous aurez préalablement spécifiées.

Il en est maintenant fini des démarches multiples pour sauvegarder chaque partition ou unité ; Back It permet de sauvegarder plusieurs unités logiques en même temps. Il utilise deux vitesses pour les DMA *(Direct Memory Access)* afin d'accroître la vitesse de sauvegarde. Le logiciel n'a aucune limite en ce qui concerne la taille des fichiers à sauvegarder et formate automatiquement les disquettes lors desdites sauvegardes. Il ne s'agit là que des fonctions essentielles du logiciel.

Le logiciel est paramétrable sous beaucoup d'angles et est simple d'utilisation. Le plus de ce logiciel est que l'on peut programmer la mise en route automatique à une heure précise. Un programme est alors chargé en mémoire et y reste résident jusqu'à l'heure indiquée. L'utilisation est intuitive et simple. En quatre étapes, l'utilisateur peut lancer une sauvegarde complète de son unité. Mais avant, il aura déjà une idée du nombre de disquettes qui seront utilisées. En effet, ce nombre est indiqué avant chaque lancement de sauvegarde. L'utilisateur peut tout à loisir programmer ses sauvegardes journalières ou hebdomadaires sur un calendrier. Il peut spécifier le type de sauvegarde pour chaque jour.

Back It 4 est un logiciel simple et complet. Les sauvegardes ne sont plus maintenant un travail fastidieux et deviennent surtout automatiques et personnalisées. Il s'agit d'un logiciel de bonne qualité. Une fois encore, le tout est en anglais. C'est à se demander si les bons logiciels sont tous étrangers...

O.F.

BACK IT 4

Prix : 1 350 F TTC environ
Gazelle VIF
(75116 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 58

IMPRIMANTE

SONY

Grâce à son interface SCSI, l'imprimante digitale couleur UP-D7000 E se connecte à la majorité des micro-ordinateurs et des stations de travail. Elle s'intègre parfaitement aux environnements DOS, Unix ou Macintosh. Associée au procédé Sony de transfert d'encre par sublimation thermique, la tête thermique haute résolution permet de restituer des images de très bonne définition avec une gamme de 16 millions de couleurs. L'impression au format A4 sur papier ou transparent s'effectue en 60 secondes pour une image noir et blanc et en 140 secondes pour une image couleur.

Prix : 85 000 F HT
Sony
(75017 Paris)

CERCLEZ 59

MICROS

PHILIPS

Architecturé autour d'un 80486 sx cadencé à 20 MHz, le P3448 est équipé en standard de 4 Mo de RAM, d'un contrôleur vidéo XGA intégré à la carte mère et d'un disque dur de 80 ou 120 Mo. Cette machine évolutive peut recevoir aussi bien coprocesseur que doubleur de fréquence, qui la transforment ainsi de finaliste en médaille d'or. Le P3448 est certifié Novell et couplé à un moniteur de la gamme Brilliance : de quoi faire de la CAO dans le confort.

Prix : 21 900 F HT
Philips (92156 Suresnes)

CERCLEZ 60

MITAC

Distribué par LCE, le nouveau notebook de Mitac se caractérise par l'accent mis sur la sécurité. Une fois entré le bon mot de passe, l'ordinateur effectue le contrôle des différents composants et met en action le détecteur de virus qu'il possède en interne. Equipé d'un microprocesseur 80386SL, le 3020L est livré avec un adaptateur de courant de taille réduite (3,5 x 6 x 10 cm).

Prix : 19 250 F HT
LCE (75015 Paris)

CERCLEZ 61

SAUVEGARDE

Super Bundle Maynard

Tout acheteur de streamer Maynard est doté d'un jeu de logiciels qui permet une mise en œuvre d'une sauvegarde autonome, administrée, délocalisée, et ce sous DOS, Windows et OS/2. Comme la partie logicielle est compatible avec l'ensemble de la gamme matérielle de Maynard, et que les sauvegardes réalisées avec une des versions peuvent être restaurées avec les autres, ces produits restent ouverts à toute extension future.

La première partie du lot de logiciels est destinée aux sauvegardes délocalisées. Premier point, le logiciel est à même d'automatiser la connexion à un ou plusieurs serveurs, en stockant les noms d'utilisateurs et mots de passe dans une base de données encryptée et locale au poste auquel est relié le streamer. Deuxième point, un utilitaire TSR permet la sauvegarde des disques d'une station *via* le réseau. L'utilisateur de la station sélectionne les parties de la mémoire de masse qu'il souhaite sauvegarder, et le soft fait tout le reste.

Un catalogue de la sauvegarde est automatiquement créé sur un disque, ce qui permet la restauration d'un fichier particulier sans avoir à lire l'ensemble des bandes, d'où un gain de temps appréciable. L'ensemble des fonctionnalités bénéficie d'une automatisation et d'une ergonomie très agréable, surtout avec la version Windows du produit, qui possède un design très attrayant. Cette version autorise un fonctionnement en arrière-plan, tandis qu'une icône animée, outre son aspect ludique, informe du déroulement des opérations. Bref, les premières sauvegardes seront jeu...

Implémentée sous la traditionnelle forme de NLM, la version du logiciel pour NetWare 3.11 est d'une installation aussi simple que les autres versions. La principale différence est le débit constaté : les données n'ayant plus à transiter par le réseau, la vitesse de transfert monte à environ 500 Ko/s. Ce logiciel peut transférer les fichiers inutilisés. Une façon comme une autre de faire le ménage sans rien jeter...

A l'usage, ce produit laisse une impression de sérieux et de sécurité, avec une finition irréprochable. Les documentations (exhaustives) restent accessibles pour n'importe quel utilisateur, pour peu que celui-ci consente à débourser 35 500 F pour le streamer de 525 Mo (sur cartouche DC600), prix justifié par les fonctionnalités réseau offertes. Ce produit convient donc à la grande majorité des réseaux Novell existants, surtout si l'on considère les possibilités d'extension du matériel. Dans les cas où une grande capacité de sauvegarde en ligne est indispensable, Maynard propose une solution nommée LanStream (pour Novell uniquement) qui utilise un serveur dédié. Celui-ci permet de chaîner quatorze unités de 5 Go chacune, le tout géré *via* une interface actuellement en mode texte. ■

J.-B.M.

SUPER BUNDLE
Cassettes audio :
22 000 F HT
Bandes 525 Mo :
35 500 F HT
DAT 2 Go : 56 000 F HT
Distrilogie (78533 BUC)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 62

STOCKAGE

SAMSUNG

Samsung arrive sur le marché du stockage de données avec une gamme de disques durs 3"1/2 et 2"1/2. Le SHD 3062A est le premier modèle commercialisé de cette nouvelle gamme. Il possède les caractéristiques suivantes : un support magnétique de 3"1/2, deux plateaux, quatre têtes, 120 Mo de capacité, une interface IDE et un moteur de Technologie Voice Coil (VCM).

Prix : NC
Samsung Information Systems (92298 Châtenay-Malabry)

CERCLEZ 63

PUCE

SGS-Thomson étend sa gamme de produits mémoires spéciaux avec le modèles SnoopTag MK45180. Cette mémoire, présentée en boîtier PLCC 68 broches, est une mémoire TAGRAM cache ultra-rapide intégrant une logique d'observation du bus. Elle apporte une solution au problème de la cohérence des antémémoires pour un large éventail de systèmes hautes performances.

Prix : NC
SGS-Thomson (94253 Gentilly)

CERCLEZ 64

SCANNERS



EPSON

Dernier-né de la gamme des scanners couleur Epson de type A4, le GT-8000 est capable de reconnaître plus de 16 millions de couleurs dans une résolution de 400/800 dpi et permet une numérisation des images couleurs 24 bits en 256 niveaux de gris ou encore au trait pour des applications d'OCR. Livré en standard pour les plates-formes PC avec le logiciel Image-In Color ou Adobe Photoshop 2.01 pour Macintosh, le scanner d'Epson permet de nombreuses combinaisons créatives.

GT-8000 + Imagine-In : 17 800 FHT
GT-8000 + Photoshop : 19 850 FHT
Epson France (92305 Levallois-Perret)

CERCLEZ 65

INNOVATIC

Innovatic propose également une solution texte/image qui s'articule autour de trois axes (deux logiciels et un scanner). Le traitement d'images est assuré par le logiciel Image-In, la reconnaissance de caractères sous Windows est assurée par EasyReader, le tout étant scannérisé par le scanner Canon IX-30F.

Prix : 9 750 FHT
Innovatic (92298 Châtenay-Malabry)

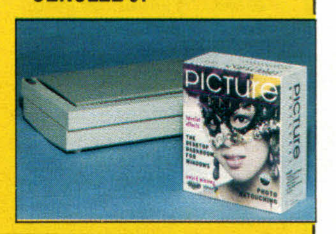
CERCLEZ 66

ACE

ACE propose une solution complète de retouche de l'image couleur pour Windows 3.1. Cette solution comprend d'un côté un scanner à plat ACE 800 CLx offrant une résolution de 800 à 1 600 dpi et une émulation HP Scanjet Plus ; et un logiciel Picture Publisher 3.0 en version française qui permet la retouche, la création et la manipulation d'images en 16 millions de couleurs.

Version PC : 22 900 FHT
Version PS : 24 900 FHT
ACE (75009 Paris)

CERCLEZ 67



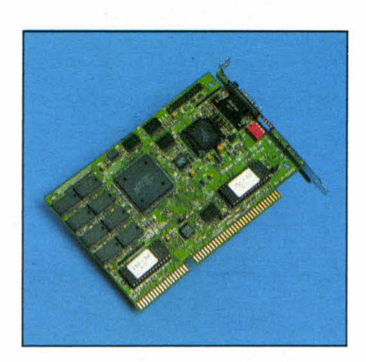
PERIPHERIQUE

VGA Diamond Stealth : accélérateur graphique

Pour améliorer la vitesse d'exécution de Windows, il suffit simplement de libérer le processeur des opérations purement graphiques. Pour cela, l'utilisateur dispose de cartes graphiques comme la toute nouvelle carte vidéo de Diamond Computer. La VGA Diamond Stealth, importée en France par High Tech Services, est une carte courte 16 bits équipée de 512 Ko ou 1 Mo de mémoire et, en option, du RAMDAC Sierra HiColor.

L'installation consiste à insérer la carte dans un des slots 16 bits de votre machine. La configuration des switches et jumpers pourra être nécessaire si vous disposez d'un équipement particulier, comme un écran IBM 8514 ou Nec 4D/5D par exemple. Cette carte vidéo est, bien entendu, compatible VGA (640 x 480 en 16 couleurs). Diamond, membre du consortium Video Electronics Standards Association, a adopté le standard VESA pour sa carte accélératrice Stealth. Les nouveaux modes permettent d'accéder aux résolutions 640 x 480 avec 256 couleurs ou 32 768 couleurs, 800 x 600 et 1 024 x 768 avec 16 ou 256 couleurs, 1 280 x 960 et 1 280 x 1 024 avec 16 couleurs.

Pour accéder aux 32 768 couleurs, le RAMDAC Sierra HiColor est indispensable. Ce composant s'insère sur un socle de la carte vidéo. Ce mode, ainsi que les modes 256 couleurs, 1 280 x 960 et 1 280 x 1 024, nécessitent 1 Mo de mémoire. Les drivers Windows 3.x livrés avec le package supportent tous les modes de la carte sauf la résolution 1 280 x 1 024 (?). Les utilisateurs de CadKey, DataCad, Lotus 1-2-3, Word 5, Word Perfect 5.1, Autocad, 3D Studio, Autoshade et Render Man n'ont pas été oubliés : Ils trouveront sur les disquettes Stealth les drivers adéquats pour profiter de cet accélérateur graphique.



Les tests de performances mettent en évidence la qualité de la VGA Stealth Diamond : sous Windows et après installation des drivers, la vitesse d'affichage est considérablement améliorée. Comparée à la Fahrenheit 1 280 (testée dans un de nos derniers numéros), la Stealth VRAM est plus rapide pour les applications du type traitement d'images et texte. Avec des logiciels vectoriels comme Corel Draw ou Designer, ces deux cartes sont à peu près équivalentes. Le prix officiel de la carte accélératrice VGA Diamond Stealth est de 4 300 F HT.

S.D.

VGA DIAMOND STEALTH
Prix : 4 300 F HT
(avec RAMDAC)
High Tech Services
(13090 Aix-en-Provence)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 68

MICROS

DATAGENERAL

Le Dasherb II-486/33LE vient compléter l'offre micro de Data General. Conçu pour un usage polyvalent, ce nouveau PC est construit autour d'un 80486 cadencé à 33 MHz et d'un bus EISA. L'air du temps est aux ordinateurs évolutifs et le Dasherb II-486/33LE n'échappe pas à la règle avec cinq slots libres, un emplacement pour un second lecteur de disquettes et la possibilité d'ajouter jusqu'à trois disques durs. D'autre part, il peut se transformer en 50 MHz avec un simple échange de carte ou en système bifréquence 33/66 MHz. La machine est fournie avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, des outils de diagnostic, des utilitaires de sécurité et d'éradication de virus.

Prix : 13 500 F HT
Data General (92366 Meudon-la-Forêt Cedex)

CERCLEZ 69

HYUNDAI

Trois nouveautés chez le célèbre constructeur coréen Hyundai : un notebook, le NB386S avec un microprocesseur 80386sx/20 et 2 Mo de RAM pour les caractéristiques principales ; le Super-386D/33L, équipé d'un microprocesseur 80386 cadencé à 33 MHz ; et le Super-386S/20L architecturé autour d'un 80386sx/20. La particularité de ces deux machines est d'être utilisables aussi bien sous des environnements classiques que sous Novell, dixit Hyundai.

Super-NB386S : 11 000 F HT
Super-386D/33L : 12 550 F HT
Super-386S/20L : 8 800 F HT
IEEE (95870 Bezons)

CERCLEZ 70

DELL

Avec le système Dell NL25, Dell Computer complète sa gamme de notebooks. Ce nouveau notebook, construit autour du microprocesseur 80386 SL/25 d'Intel, possède une RAM de 2 Mo (extensibles en option à 8 Mo), un cache de 64 Ko et une capacité de disque dur de 60 ou 80 Mo. L'écran VGA bénéficie de la technologie TSN (Triple Supertwist Nematic) et affiche 32 niveaux de gris. Outre ses qualités techniques, le système Dell NL25 a pour lui un prix raisonnable.

DD 60 Mo : 13 450 F HT
DD 80 Mo : 14 450 F HT
Dell (78053 Saint-Quentin-en-Yvelines)

CERCLEZ 71

Le plus rapide des SGBD pour Développeurs !

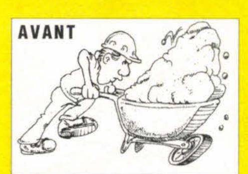
HYPER FILE 3 — SGBD/Séquentiel Indexé pour DOS et WINDOWS

C - C++ - Basic - Visual Basic - Pascal ; PAS de résidents





HYPER FILE 3 est un système de gestion de fichiers, utilisable dans vos programmes. Il permet de stocker, manipuler et récupérer vos données sur disque à une vitesse époustouflante.
HYPER FILE 3 est certainement la Base de Données la plus rapide du marché (index à structure inédite d'arbres binaires balancés optimisés). Vos programmes en C, C++, Basic, Visual Basic et Pascal, sous **DOS** ou sous **Windows**, gagneront en vitesse d'exécution, et en fiabilité!



Il faut abandonner la programmation archaïque!

Les GET /002,X=523,-235@ et autres font partie du passé. Avec HYPER FILE 3, la simple ligne de code **LITRECHERCHE (CLIENT,NOM,nomcli)** effectue **instantanément** les traitements suivants: **1-** déclaration de l'enregistrement et des variables de votre programme; **2-** ouverture du fichier si celui-ci était fermé; **3-** vérification de la cohérence entre le fichier de données et sa description; **4-** recherche rapide de l'enregistrement du fichier CLIENT dont la clé "NOM" est égale à la valeur contenue dans la variable "nomcli"; **5-** si un enregistrement est trouvé, affectation automatique des valeurs dans les variables de votre programme.

APRES

Oui, tout ça en une seule ligne de code, et instantanément.
C'est la puissance de **HYPER FILE 3**... et vous conservez la maîtrise de votre code!

Des fonctionnalités de pointe.

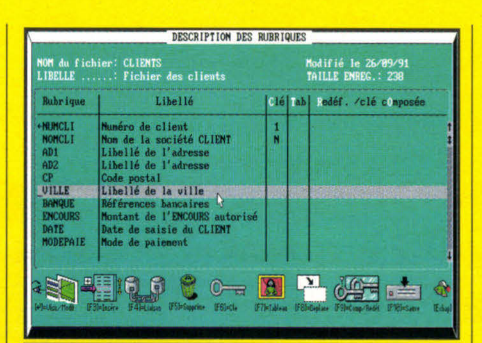
En plus de sa grande simplicité, **HYPER FILE 3** propose des fonctionnalités très pratiques pour gagner du temps et éviter les erreurs:
- **mise à jour automatique** des fichiers de données si nécessaire
- **journalisation** de tous les accès à la base, pour historique et reconstitution éventuelle en cas de problème
- **transactions**, pour se prémunir de tout problème physique (surtout en réseau)
- **dossier** complet de l'analyse
- **cryptage** des fichiers et des index
- **dictionnaire de données** (commun avec **HIGH SCREEN** et HYPER PRINT)
- PAS de résidents!

Une méthode de développement simple.

(produit et documentation en français)

1- Définition de la structure des fichiers hors des programmes, à l'aide d'un éditeur (fourni!)
2- Edition automatique du dossier
3- Programmation
4- Débuggage
5- Livraison
6- Maintenance automatique lors des évolutions de la base

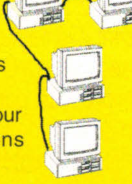
SERVICE-LECTEURS N° 233



La définition de la structure de fichiers s'effectue à l'aide d'un éditeur approprié, très simple et très puissant

Fonctionnement parfait et rapide en réseau.

Réseaux Novell (2.xx, 3.xx, Lite), LanManager, 3COM, NetBios, Mainlan, Tennet, Lansmart...



Blocages au niveau de l'enregistrement, du fichier ou de l'application; programmation très simple; les "transactions" peuvent être utilisées pour une sécurité totale.
Hyper File 3 est l'outil idéal pour développer des applications "réseau" rapides et sûres.

Echange de fichiers entre langages différents.

Supposons 2 sites: le site de Paris qui développe en Turbo Pascal, et le site de Nantes qui développe en C. Grâce à **HYPER FILE**, ces 2 sites peuvent s'échanger leurs fichiers, directement, sans "moulinette"! Un format spécial de fichier est prévu.

Pascal
C
dBase
Basic

HYPER FILE sait également importer et exporter les fichiers **ASCII** et **dBase** à l'aide d'un utilitaire fourni.

Capacités.

- 8 millions d'enregistrements; types de clé: texte, date, numérique, clé composée; taille maxi d'une clé: 255 caractères; 8 clés par fichier; tous les index sont "majeurs" et mis à jour automatiquement; 200 rubriques différentes par fichier; taille maxi d'un enregistrement: 4.095 octets.

Boîte à outils complète.

- ré-indexeur/ compacteur
- utilitaire de saisie sans programmation (BROWSE)
- gestionnaire de fichiers logiques/physiques
- lecture /écriture de fichiers ASCII, dBase, Fox et Nantucket Clipper.
- débuggueur avec décodeur de numérique

Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite !



Disponible également par Fax et par Minitel. Adresse professionnelle SVP.



Le débugueur en action: il est très utile pour vérifier ou modifier le contenu d'un fichier ; les numériques sont décodés. (lecture et écriture directe dans les fichiers et index)

PAS de Run-Time!

Diffusez librement et sans limitation les superbes applications que vous avez développées avec **HYPER FILE**. Gratuitement.

Vitesse d'exécution fulgurante.



La vitesse d'accès aux données de HYPER FILE est réellement extraordinaire: par exemple, dans un fichier de 10.000 enregistrements, la recherche et l'accès à un enregistrement sur la clé NOM, et l'affectation des valeurs trouvées dans les variables du programme ne demande que **6 centièmes de seconde**!
(Sur un 486 à 33MHz, longueur d'enregistrement: 127 octets)

Compatibilité DOS/Windows.

Votre code est déja compatible Windows! Avec en plus une gestion automatique des conflits d'accès en multi-tâches.

HYPER FILE 3 est le meilleur allié des développeurs!

Demandez également HYPER PRINT 3.1, le générateur d'états imprimés et d'étiquettes.



IMPRIMANTES

BULL

L'imprimante PageMaster 1021 de Bull Compuprint s'est vu décerner un prix d'excellence pour son design lors de la dernière foire de Hanovre. Une vitesse de 10 pages par minute, une impression recto-verso, une mémoire standard de 2 Mo et une résolution de 300 x 300 dpi sont les performances de cette imprimante au design réellement irréprochable.

Prix : NC
Bull Compuprint
(75116 Paris)

FUJITSU

La VM800 vient enrichir la gamme d'imprimantes laser de chez Fujitsu. Ce modèle compact bénéficiant des technologies LED et électrographie possède une résolution de 300 x 300 dpi, une mémoire de 1 Mo, est compatible HP LaserJet III et est piloté par un processeur RISC 80960. Une grande variété de formats papier la destine plus particulièrement à un usage bureautique.

Prix : 14 990 F HT
Fujitsu France
(94006 Créteil)

CERCLEZ 25

LOGICIEL

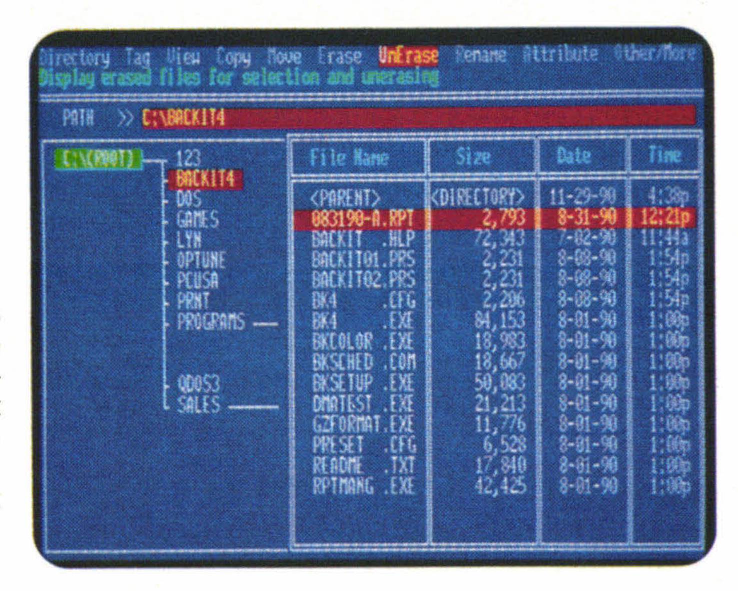
Q-DOS, ou la maîtrise de votre disque dur...

Le téléchargement de logiciels n'est pas encore bien entré dans les mœurs. Certains pensent que les logiciels proposés sont de mauvaise qualité, d'autres que tout cela est bien cher. On peut dire que tout le monde se trompe... C'est en voyant Q-DOS, proposé par la société VIF sur son serveur de téléchargement, que les détracteurs vont changer d'avis.

Q-DOS (le Q pourrait venir de « quick ») est édité par Gazelle. Il s'agit, vous l'aurez compris, d'un utilitaire. Pour se le procurer, il suffit de le télécharger au 36.29.00.99. Il vous en coûtera environ 815 F TTC. Pour ce qui est du logiciel à proprement parler, ergonomique est un qualificatif adéquat. Ses fonctionnalités ne sont pas sans rappeler celles de certains utilitaires reconnus comme étant des références.

L'affichage se fait en mode texte pour une plus grande rapidité et pour un encombrement minimal en mémoire. Le but premier de Q-DOS est de vous aider à organiser votre disque dur. Toutes les fonctions essentielles sont présentes pour votre bien-être. La première étape de l'utilisation sera l'installation. Celle-ci est grandement simplifiée et rapide. Par la suite, vous pourrez configurer le logiciel comme bon vous semblera. Vous pourrez ainsi modifier l'ordre des menus.

Cependant, on peut reprocher à ce logiciel une utilisation parfois difficile des menus. Il s'agit d'une barre



de menus située en haut de l'écran. Toutes les fonctions de ce logiciel ne peuvent évidemment pas figurer sur une seule barre de menus. Vous avez donc une option **'other/more'** qui permet d'accéder à la seconde partie. C'est là que l'opération est délicate. Le premier réflexe est, bien sûr, de taper Entrée pour valider son choix. Mais lorsque vous faites cela, l'option alors activée est **other/more** dans la deuxième barre de menus. Le second réflexe que vous avez est alors d'appuyer sur la touche de direction pour traverser l'écran. Mais malheureusement, la première barre de menus redevient alors active. La bonne méthode vient avec l'expérience : il suffit de traverser l'écran pour aller d'un menu à l'autre. Il fallait juste le savoir. Le deuxième reproche est le problème de la langue : il faut comprendre l'anglais.

Au niveau de l'utilisation, rien à redire. Elle est intuitive et simple. Vous avez constamment l'heure, la date, le répertoire courant, le nombre de fichiers total, le nombre de fichiers marqués et, surtout, les touches de fonctions. L'utilisation est facilitée par une aide affichée à chaque action. Vous pourrez facilement changer de répertoire, renommer, effacer ou changer les attributs d'un fichier. Vous aurez également la possibilité de les imprimer, de voir le contenu et même de récupérer les fichiers effacés. Une autre fonction vous permettra de connaître la place disponible sur le disque.

Outre les fonctions habituelles, Q-DOS offre une option *prune and graft*. Il s'agit là d'une fonction permettant de déplacer des répertoires entiers. *Prune and graft* veut tout simplement dire « tailler et greffer » (tout le vocabulaire des arbres !). Le prix de ce logiciel en téléchargement est équivalent au prix d'un logiciel du commerce de la même qualité.

O.F.

Q-DOS

Prix : 815 F TTC
VIF
(75116 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 26

IMPRIMANTES

QMS

Destinée à la production d'épreuves en couleurs avant impression, à la création publicitaire, aux applications graphiques, la QMS ColorScript 600-30si intègre trente-cinq polices de caractères, ce qui, couplés avec ses 12 Mo de RAM, lui permet d'imprimer en couleur à fond perdu et de générer sur papier des simulations quadrichromie de couleurs Pantone.

Prix : 105 900 F HT
QMS
(78147 Villacoublay)

CERCLEZ 27

KYOCERA

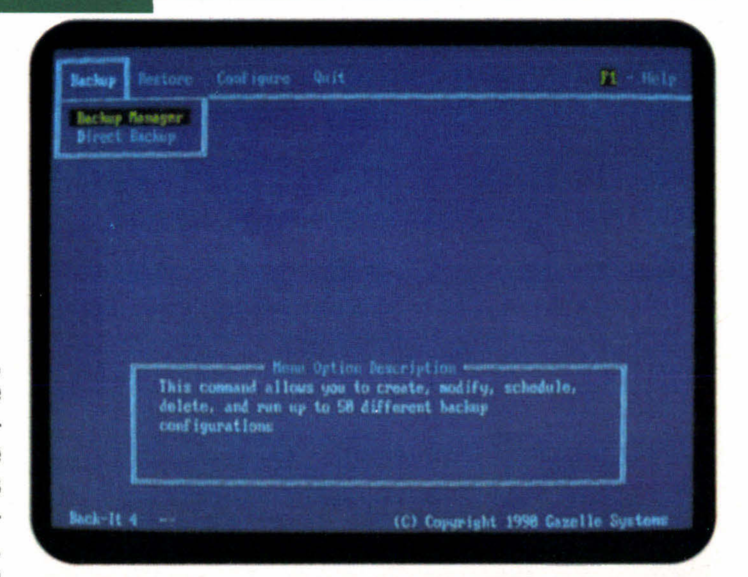
Première imprimante d'une nouvelle génération, la FS-850 de Kyocera est architecturée autour d'un processeur MS 6800 à 16 MHz et intègre une émulation HP avec un choix de treize polices vectorielles. Bénéficiant de six émulations, 41 types de codes barre, de 1 Mo de mémoire et de deux interfaces, la FS-800 offre une résolution de 300 × 300 dpi avancée, grâce à son procédé de lissage KIR.

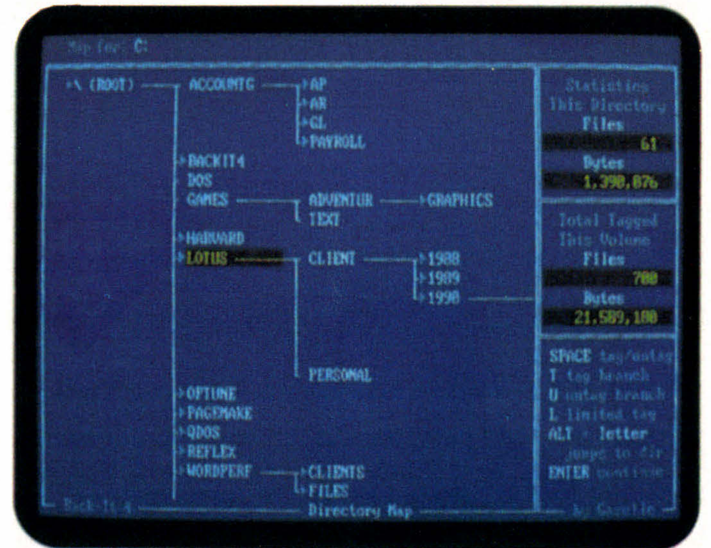
Prix : 16 990 F HT
Kyocera
(91194 Gif-sur-Yvette)

CERCLEZ 28

LOGICIEL

Back It 4





Edité par la société Gazelle, Back It 4 est un logiciel de sauvegarde disponible en téléchargement sur le serveur VIF. Le prix du téléchargement, qui n'a pas encore été précisément fixé, se situera aux environs de 1 350 F TTC. Par ailleurs, ce logiciel s'exécute en mode texte, même si la version pour Windows est déjà annoncée.

En ce qui concerne ses fonctionnalités, on peut dire que ce logiciel est assez complet. Il dispose en effet d'un système de compression des données qui offre la possibilité – comme son nom l'indique – de comprimer les fichiers suivant trois niveaux différents. Il peut également ajuster au mieux cette compression pour une meilleure sauvegarde des données, et permet d'utiliser les sauvegardes sur bandes. Toutes les sélections dans les menus se font par le biais de la souris.

De même, une méthode préventive permet de contrecarrer les erreurs. Le logiciel n'écrit pas sur les pistes défectueuses et corrige les erreurs survenues sur le support de sauvegarde. Vous pouvez effectuer des sauvegardes sélectives de vos fichiers et même conserver sur disque les configurations de sauvegardes que vous aurez préalablement spécifiées. Finies les démarches multiples : Back It sauvegarde plusieurs unités logiques en même temps.

Il dispose, en outre, de deux vitesses pour les DMA *(Direct Memory Access)* pour accroître le temps de sauvegarde. Il n'a aucune limite en ce qui concerne la taille des fichiers et formate automatiquement les disquettes lors desdites sauvegardes. Il ne s'agit là que des fonctions essentielles du logiciel.

Le logiciel est paramétrable sous beaucoup d'angles, et son utilisation est simple et intuitive. Son plus est que l'on peut programmer la mise en route automatique à une heure précise. Un programme est alors chargé en mémoire et y reste résident jusqu'à l'heure indiquée.

En quatre étapes, l'utilisateur peut lancer une sauvegarde complète de son unité, mais, au préalable, il aura déjà une idée du nombre de disquettes nécessaires. En effet, ce nombre est indiqué avant chaque lancement de sauvegarde. L'utilisateur peut tout à loisir programmer ses sauvegardes pour chaque jour.

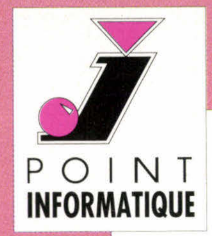
On peut sans réserve affirmer que Back It 4 est un logiciel simple, complet et de bonne qualité. Les sauvegardes ne sont plus désormais un travail fastidieux, elles deviennent, au contraire, automatiques et personnalisées. Cependant, une fois encore, le tout est en anglais. C'est à se demander si les bons logiciels sont tous étrangers...

O.F.

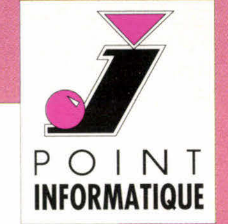
BACK IT 4

Prix : 1 350 F TTC
Gazelle VIF
(75116 Paris)

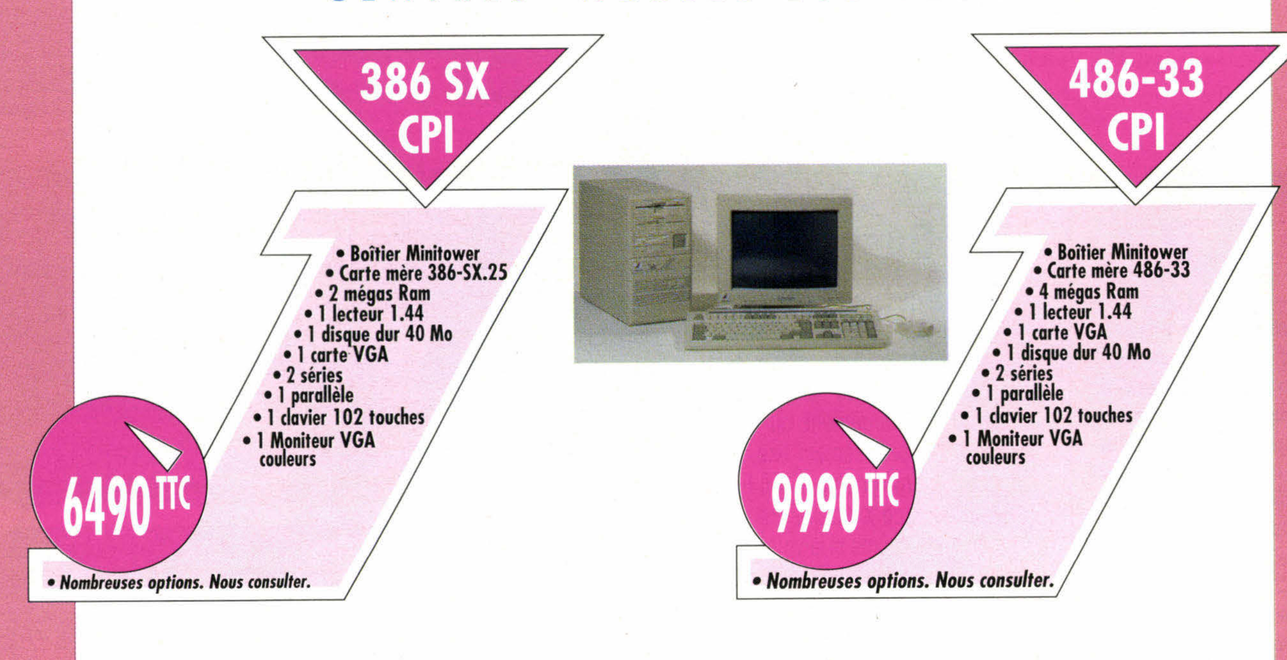
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29

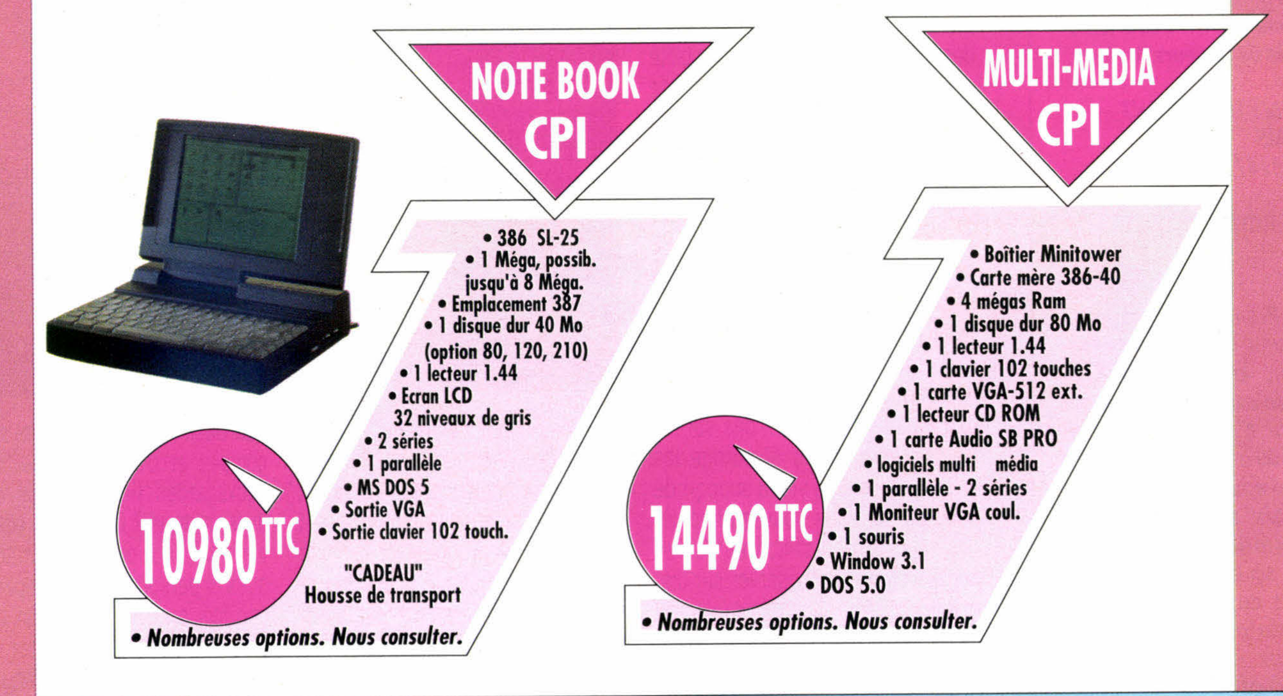


Tous nos matériels sont garantis 1 an



CENTRES AGRÉÉS EYE-TECH





Point *I* Région Parisienne

94230 CACHAN
14, Bd de la Vanne
Tél. : 47.40.81.77

75014 PARIS
21/23 rue du Départ
Tél. 40.47.67.27

28100 DREUX
46, rue d'Orfeuil
Tél. : 37.42.43.15

51100 REIMS
76, rue de Vesle
Tél : 26.40.96.90

Point *I* Nord et Est

80000 AMIENS
23, rue Robert de Luzarches
Tél. : 22.91.53.70

67000 STRASBOURG
OUVERTURE
Tél. 88.84.38.18

Point *I* Sud

66000 PERPIGNAN
26, bd Henri Poincaré
Tél. : 68.85.24.85

13006 MARSEILLE
33a, av. Jules Cantini
Tél. : 91.78.72.11

31000 TOULOUSE
22, place A. Bernard
Tél. : 61.23.59.59

69007 LYON
19, rue Louis Dansard
Tél. : 78.72.44.44

Pour tous renseignements complémentaires, adressez-vous au ***Point I*** de votre région, ou àCPI - 3 place Saint Germain 35000 RENNES - Tél. 99 79 36 52

PIXEL EDITION - RENNES Tous nos prix sont basés sur le cours du $ au 1/08/92 et susceptibles de variations.

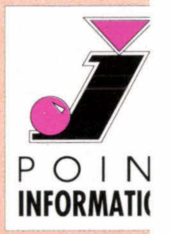
Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes



Comparez nos prix

Tous nos prix sont T.T.C.

CENTRES AGRÉÉS EYE-TECH



CO PROCESSEURS

80 387	SX 16	**595**
80 387	SX 20	**595**
80 387	SX 25	**660**
80 387	SX 33	**795**
80 387	DX 25	**749**
80 387	DX 33	**795**
80 387	DX 40	**1035**

MEMOIRE

Barette 256 x 9	**149**
Barette 1 méga x 9	**295**
Barette 4 mégas x 9	**995**

DISQUES DURS

(non posés)

40 Mo	**1 690**
85 Mo	**2 450**
105 Mo	**2 730**
120 Mo	**3 190**

BOITIER PC VIDEO

Pour connecter votre PC (Note Book par ex.) sur un téléviseur couleurs (Qualité VGA) sans ouvrir le PC. Composite et RVB.



Prix de lancement **1 390**



DISQUETTES

Neutres	5" 1/4	360	**25**
		1,2	**49**
	3" 1/4	720	**35**
		1,44	**68**
Marque	5" 1/4	360	**49**
		1,2	**99**
	3" 1/4	720	**69**
		1,44	**99**

Par boîte de 10

IMPRIMANTES

9 aiguilles	**950**
24 aiguilles	**2 290**
Jet d'encre HP 500	**3 995**
Jet d'encre couleur HP 500	**6 990**
Laser HL 4 Brother*	**6 990**

*Garantie 2 ans sur site.



DISQUETTES 21 Mo



Enfin une disquette de 21 Mo capable de répondre aux besoins de stockage d'aujourd'hui. 21 Mo sur une disquette de 3" 1/2 ... compatible en lecture avec vos disquettes 720 Ko et 1,44 Mo.



KIT COMPLET

Prix de lancement **4 990**

La disquette formatée **160**

LECTEURS DISQUETTES

(non posés)

3" 1/2	1,44	**490**
5" 1/4	1,2	**590**

Point *I* Ouest

35510 CESSON SÉVIGNÉ
Centre Commercial Beausoleil
Tél. : 99.83.44.18

35000 RENNES
3, place Saint Germain
Tél. : 99.79.36.52

44000 NANTES
1, place de la Monnaie
Tél. : 40.73.81.00

35400 SAINT MALO
2, rue Emmanuel Le Guen
Tél. : 99.40.37.66

Point *I* Centre

37000 TOURS
5, place Châteauneuf
Tél. : 47.66.37.37

42100 St ÉTIENNE
43, rue G. Dumont
Tél. : 77.37.25.84

86000 POITIERS
41 bis, rue du Maréc. Foch
Tél. : 49.88.94.01

86100 CHATELLERAULT
81, rue Aimé Rasseteau
Tél. : 49.85.98.98

PIXEL EDITION - RENNES Tous nos prix sont basés sur le cours du $ au 1/08/92 et susceptibles de variations.

Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P.. THERY à Rennes

BYTE

Corel Draw 3.0 *vs* Illustrator 4.0 : les versions bêta

La mise à jour de Windows, en version 3.1, appelle la mise à jour des applications tournant dans cet environnement, qui doivent garder la cadence. Il n'est donc pas étonnant que deux des logiciels graphiques les plus (re)connus dévoilent aujourd'hui leur nouvelle version respective.

Corel Draw 3.0 et Adobe Illustrator 4.0 figurent parmi les applications graphiques qui bénéficient le plus de la mise à niveau de Windows. Ces logiciels intègrent plus de fonctionnalités, sont plus simples d'emploi que leur version précédente... Bref, ils s'adaptent à Windows !

Corel Draw 3.0

Avec ses 23 Mo d'occupation disque, Corel Draw n'est pas une mince affaire. Les outils de base pour l'illustration se voient augmentés de nombreuses fonctionnalités, et de nouveaux outils font leur apparition pour la mise en graphes, la présentation et l'édition d'images.

Avec la version 3.0, les utilisateurs habitués à Corel Draw vont devoir en passer par quelques instants de découverte. L'interface utilisateur, quelque peu surchargée, utilise des palettes d'outils déroulantes et flottantes pour mettre à disposition la gamme étendue des fonctionnalités. Partout où cela est possible, la manipulation directe remplace l'interaction par menu ou par boîte de dialogue. De plus, Corel a aboli l'approche en fenêtre double pour l'édition et la prévisualisation, car cette nouvelle version est capable d'éditer les objets vectoriels directement.

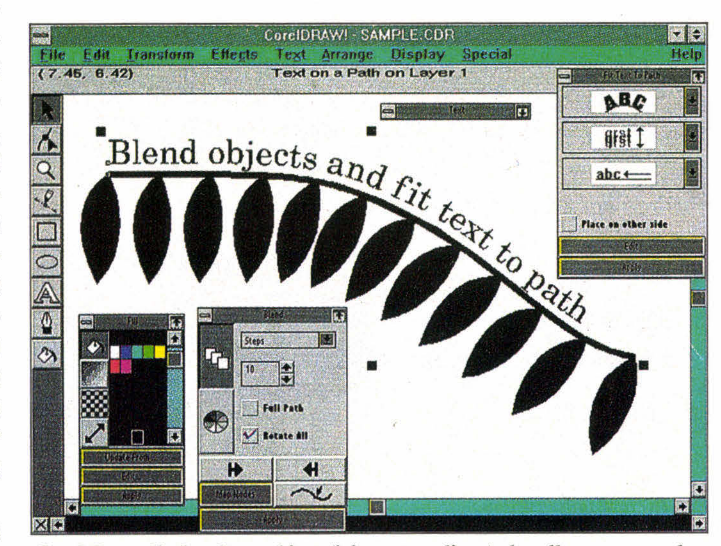
La manipulation de textes devient elle aussi beaucoup plus puissante. Les objets textes intègrent un curseur, si bien que vous pouvez ajouter et supprimer des caractères directement. Pour changer les attributs – la taille des points, l'emphase d'un objet texte « artistique », ou encore la justification d'un texte encadré, par exemple –, vous pouvez parquer le texte en question dans la palette d'outils texte, directement sur l'écran, et jouer avec interactivement. Lorsque vous associez un texte à une ligne (droite ou incurvée), Corel Draw lie les deux objets de telle sorte que, lorsque vous éditez la ligne ou le texte par la suite, les deux s'ajustent alors automatiquement.

Le mélangeur, qui détermine une série d'intermédiaires entre deux objets, peut maintenant suivre une ligne. L'extrusion tridimensionnelle supporte les sources de lumière mobiles, la profondeur ajustable interactivement, l'orientation et la perspective, ainsi que les remplissages solides ou dégradés sur les surfaces extrudées. Les dessins complexes peuvent maintenant être divisés en couches multiples dénommées. Le support des bitmaps est également amélioré grâce à de nouveaux filtres d'importation pour les formats GIF et Targa. En outre, et bien que cette fonctionnalité ne soit pas disponible dans la version bêta que nous avons eue entre les mains, le toolkit inclura un éditeur d'images autonome baptisé Corel Photo-Paint.

Corel a plongé tête la première dans l'OLE *(Object Linking and Embedding).* Corel Draw 3.0 possède des capacités de client et de serveur, il s'agit là sans doute d'une heureuse combinaison. Du côté client, l'OLE permet à Corel Draw de s'appuyer sur d'autres applications offrant des graphiques vectoriels aussi bien que bitmap. Du fait que sa grande force réside au niveau vectoriel, le programme travaille avec le même bonheur en serveur. Il offre aux clients OLE les types de données que ces derniers peuvent rendre : bitmaps et métafichiers.

Un certain nombre de synergies intéressantes sont apparues lorsque nous avons exploré les fonctionnalités OLE de Corel Draw. Lorsque j'ai placé sous OLE une image bitmap provenant de PaintBrush, j'ai observé que l'opération d'étirage de Corel laissait la bitmap inchangée. Le jeu se déroulant entre l'édition de bits de PaintBrush et les effets non destructifs de Corel Draw montre clairement la puissance et l'utilité de l'OLE.

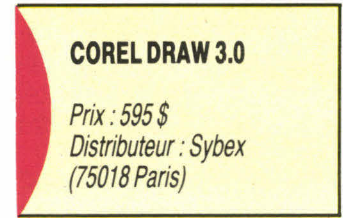
Le support des polices TrueType est l'autre amélioration notable de Windows 3.1. La première version bêta utilisait toujours les anciennes fontes WFN, mais Corel migrera vers TrueType dans la version finale. Les fonctionnalités d'édition de fontes dépassent celles de TrueType proprement dit ; elles permettent, par exemple, de créer des ca-



Corel Draw lie les deux objets (ici texte et ligne) de telle sorte que, lors d'une édition future, la ligne et le texte s'ajustent automatiquement.

ractères TrueType spécifiques en exportant ce qui a été vectorisé par Corel dans un fichier de fonte, que l'on installe ensuite sans problème et que l'on utilise tout à fait normalement (sous Write, par exemple).

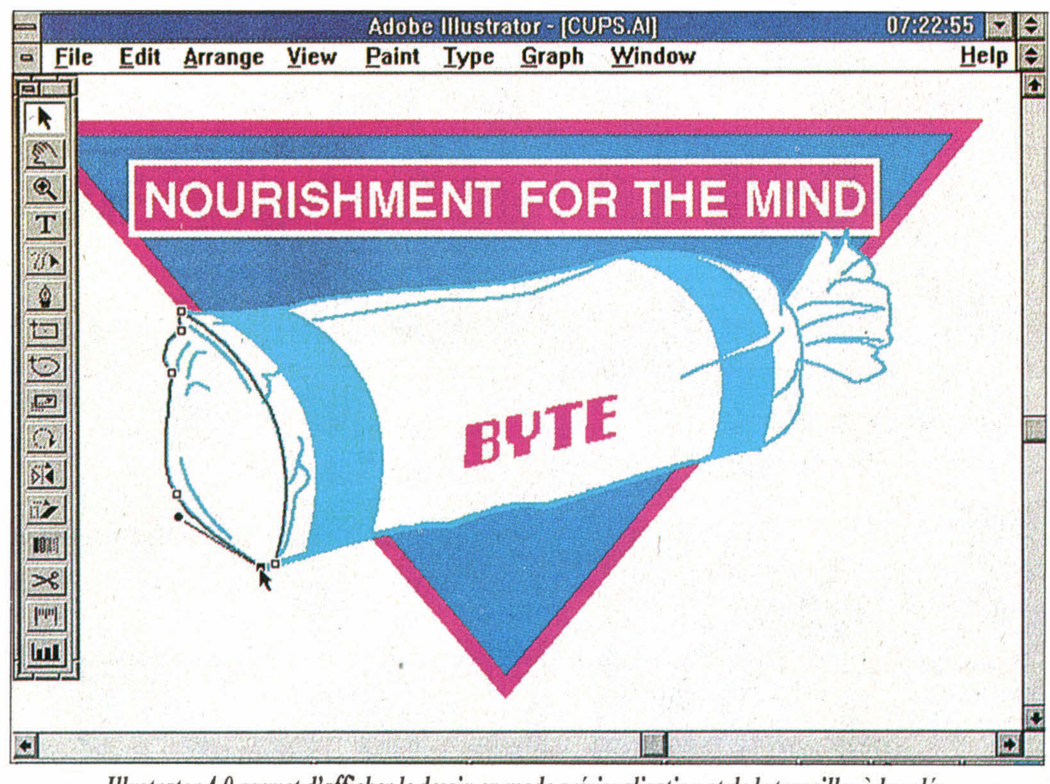
Les messages marketing de Corel résonnent de phrases du type *« solution tout-en-un »* ou *« package valorisable »* ; force est de constater qu'il y a du vrai là-dedans. Que l'on travaille plutôt en illustration, en graphisme ou en présentation, la puissance intrinsèque du produit ainsi que sa facilité d'utilisation font vraiment la différence, par rapport notamment à la version précédente.



COREL DRAW 3.0

Prix : 595 $
Distributeur : Sybex
(75018 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6



Illustrator 4.0 permet d'afficher le dessin en mode prévisualisation et de le travailler à la volée.

Adobe Illustrator 4.0

Un coup d'œil rapide à Illustrator 4.0 montre clairement qu'Adobe a bien l'intention de recapturer le marché du graphisme sur PC. La nouvelle version a beaucoup à offrir pour y parvenir, à commencer par l'ensemble des fonctionnalités disponibles en version Macintosh et en version NeXT. Le support de la couleur d'Illustrator 4.0 peut gérer le nombre croissant d'affichages 16 et 24 bits disponibles pour Windows, et le logiciel a tout ce qu'il faut pour offrir des performances de top niveau sur des plates-formes 32 bits. Ce très net accroissement en performances est dû à l'utilisation de l'adressage à plat de l'espace mémoire sur les CPU 386 et 486.

Nous avons installé deux copies de la version bêta d'Illustrator 4.0 sur deux machines à base de processeurs 486/33 agrémentées de cartes vidéo 16 bits. Illustrator 4.0 nécessite une nouvelle version 32 bits de l'Adobe Type Manager, qui est incluse dans le package. On y trouve une application de séparation des couleurs, une application de manipulation de textes pour les effets spéciaux, et 40 fontes Adobe type 1. A l'heure où vous lirez ces lignes, Illustrator 4.0 sera en outre livré avec StreamLine 3.0, un outil de traçage automatique d'images couleurs pour la production d'œuvres d'art composées de courbes de Bézier et d'objets coloriés.

Les utilisateurs Mac ou NeXT se sentiront à l'aise avec Illustrator pour Windows. Le design du programme est virtuellement identique sur les trois plates-formes. En bas de la fenêtre de dessin, on trouve la ligne de statut affichant les informations importantes à mesure que l'on avance dans le dessin. La fenêtre contenant la palette d'outils peut être fixée à gauche de l'écran ou détachée, flottant sur l'image au gré des besoins. Les utilisateurs Mac apprécieront de retrouver les séquences de touches équivalentes.

Nous avons découvert avec ravissement qu'il est possible d'éditer le travail en cours en mode prévisualisation et de modifier cette même image à la volée avec tous les masques et toutes les couleurs disponibles à l'écran **(cf. photo).** On note également, au chapitre des nouveautés, la fonctionnalité « zoom sélectif » de l'outil d'agrandissement : vous détourez la zone qui vous intéresse et seule cette zone apparaît élargie dans la fenêtre.

Nous avons pu importer des images BMP, PCX et TIFF en tant que gabarits en traçant ces images à la main avec l'outil de dessin, avec l'outil de traçage automatique d'Illustrator, ou avec StreamLine. Le programme gère également tout un éventail de formats d'import/export (CGM, DRW, PICT Macintosh, Métafichiers Windows...).

Il manque à Illustrator quelques fonctionnalités, par exemple, une implémentation décente du remplissage dégradé ou des contrôles de couches superposées. Mais il ne s'agit pas d'un mauvais produit : les utilisateurs PC se réjouiront de pouvoir mettre la main sur cette riche palette de fonctionnalités. ■

ADOBE ILLUSTRATOR 4.0

Prix : 695 $
Distributeur : P-Ingénierie
(94117 Arcueil cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

Jon Udell & Tom Thompson
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)



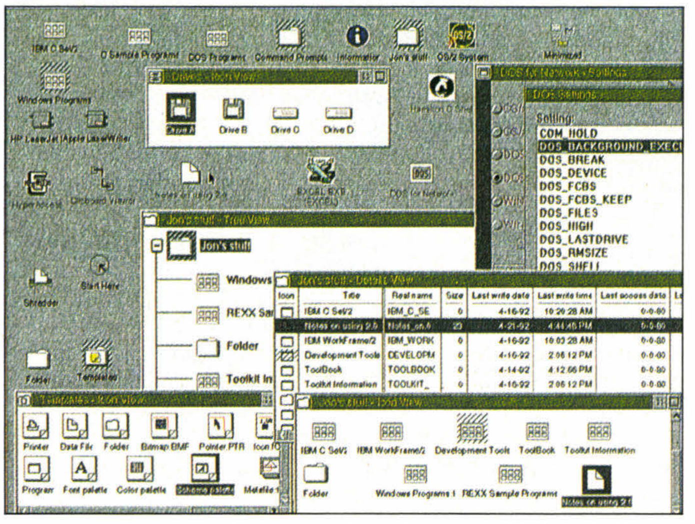
OS/2 2.0 : un avis partagé

A l'usage, les points forts d'OS/2 2.0 apparaissent tout autant que ses faiblesses. Le bénéfice de son utilisation dépend de ce que vous en attendrez...

OS/2 fait exactement ce qu'IBM nous avait promis qu'il ferait. Il exécute de multiples programmes DOS. Il exécute les programmes Windows 3.0 dans une session DOS plein écran ou en mode « sans problème » *(seamless)* à côté des programmes PM (Presentation Manager). Il exécute les applications PM 16 ou 32 bits, et il gère le tout par l'intermédiaire du singulier Workplace Shell. Pour obtenir ces résultats, IBM a dû réencoder jusqu'au niveau le plus bas, avec plus ou moins de bonheur. Votre satisfaction, à l'utilisation d'OS/2 2.0, dépend en fait de vos attentes par rapport à ses points forts.

Quels sont justement ses points forts ? On compte parmi eux un excellent multitâche DOS, un support correct des applications Windows et, bien entendu, l'environnement OS/2 natif qui intègre un haut niveau de protection, un modèle d'adressage mémoire 32 bits à plat, une mémoire virtuelle paginée à la demande et un multitâche à threads. Au chapitre de ses faiblesses, on placera plutôt la performance, la stabilité et sa facilité d'utilisation qui ne sont pas encore au niveau où IBM les avait placées avec OS/2 1.3.

Le changement le plus notable depuis la dernière version est sans doute le Workplace Shell (WPS). Lors de mes derniers tests, il était encore incomplet et fonctionnait moyennement. J'utilisais à sa place le shell de la version 1.3, qui n'est plus une option de la release finale. Tous les œufs d'OS/2 2.0 sont maintenant dans le panier du WPS. Il y a bien un shell de style 1.3, mais il s'agit du WPS déguisé.



Le Workplace Shell dans la résolution 1 024 × 768. Parmi les objets du Shell : imprimantes, disques, folders, fichiers de données et icône poubelle. les objets supportent les dialogues de paramètrage relatifs à leur type. Les folders montrent de multiples vues de leurs contenus dans des fenêtres séparées.

A la rencontre du Workplace Shell

Le WPS a inspiré bien des débats depuis sa récente apparition, si bien que je me sens devoir être très clair sur les raisons pour lesquelles je regrette qu'IBM rende son utilisation obligatoire. Rien ne me gêne dans le fait que le WPS ne soit pas de style Windows ou qu'il soit totalement orienté objets ; en vérité, je trouve ces qualités plutôt rafraîchissantes. Ce que je déplore, c'est qu'il soit aussi désespérément lent et aussi éminemment plantable. Ces problèmes seront sans doute fixés, mais avant cela, j'aurais souhaité qu'IBM me permette d'utiliser l'ancien Shell.

Le nouveau bureau OS/2 tel qu'implémenté par le WPS ressemble en surface au Macintosh et aux alternatives au bureau Windows que sont NewWave et WinTools. Les folders s'imbriquent dans les folders jusqu'à des profondeurs arbitrairement définies et contiennent des icônes représentant des programmes, des documents, des unités de disques ou des imprimantes. Pour ouvrir, copier, déplacer, effacer ou imprimer un document, vous le glissez et le placez sur l'icône appropriée. Comme avec tout système s'appuyant sérieusement sur le Drag-and-Drop, son utilisation requiert une capacité à naviguer dans l'arborescence des folders.

Le WPS, toutefois, est un peu trop fastidieux. J'ai ouvert un folder avec simplement quelques icônes, et le témoin du disque s'est mis à clignoter, l'opération prenant quelque 3 secondes. Pour réouvrir ce même folder, il m'a fallu attendre encore quelque 2 secondes – et sur un PS/2 70 (386) à 25 MHz avec 6 Mo de RAM et utilisant le HPFS *(High Performance File System)* avec son cache-disque de 256 Ko par défaut. Rien n'a changé quand j'ai monté le cache-disque à 1 Mo. Pourquoi ? Parce que le Shell relit depuis le disque, pour le cas où un folder résidant sur le réseau aurait été changé, en partie aussi à cause des pertes dues au traitement des icônes.

Sur un Compaq SystemPro 486/33 avec 16 Mo de mémoire, les choses vont un peu mieux, bien sûr, mais il ne devrait pas y avoir besoin d'une machine de course pour que le Shell se sente à l'aise. Notez que les applications 16 bits comme PageMaker, Wingz ou DeScribe fonctionnent très bien, ce qui signifie que les remarques précédentes n'ont rien à voir avec le système sous-jacent, mais seulement avec sa partie la plus visible, le Shell.

La performance en recherche est encore plus décourageante. Pour trouver tous les fichiers .EXE sur un disque FAT de 200 Mo, il m'a fallu 3 minutes et demie sur le SystemPro en utilisant l'utilitaire intégral Find du WPS ; à comparer aux 30 secondes mises en utilisant le propre utilitaire Seek & Scan du système, ou aux 10 secondes mises par le gestionnaire de fichiers de Windows 3.1 (sur la même machine bootée sous DOS). Cela est dû au fait que le WPS

lit les attributs étendus pour pouvoir répondre à des requêtes du type « trouver tous les fichiers texte », mais également à ce que son outil de recherche envoie les résultats de la recherche dans un folder de haut niveau sous la forme d'ombres.

Les ombres sont des objets spécifiques au WPS qui servent d'alias aux programmes ou aux fichiers de données. Ils font partie des améliorations les plus notables de la version 2.0. Vous pouvez créer une ombre en pressant Ctrl-Maj alors que vous déplacez un objet du Shell. Identifiées visuellement par un titre grisé, les ombres vous aident à former des regroupements logiques d'objets sans déplacer les référents physiques. En revanche, il semble que la création de centaines d'icônes ombrées soit un peu longue.

Hiérarchies de bureau contre hiérarchies de système de fichiers

Il y a un problème plus subtil. La première fois que j'ai recherché les fichiers .EXE, je n'ai pu localiser un fichier que je savais avoir copié sur mon disque. La raison en est que l'outil de recherche du WPS, par défaut, cherche dans l'arborescence du bureau, et non dans celle du système de fichiers. Le premier fait partie du second, dans la mesure où le bureau est physiquement une arborescence de répertoires dont la racine est dans c:\OS2!2_2.0_D. A l'intérieur de cette arborescence, les folders WPS apparaissent en tant que fichiers, mais uniquement si vous utilisez le Shell pour créer ou déplacer ces folders, programmes ou documents. J'avais utilisé une commande XCOPY pour charger du soft de test depuis le réseau, ce qui signifie simplement que ma recherche orientée bureau avait suivi le mauvais chemin.

Ensuite, j'ai réexécuté l'outil de migration qui capture les applications DOS, Windows et OS/2 en tant qu'objets WPS et recherché les fichiers .EXE. Toujours pas de chance. Là, l'arbre du bureau contenait des icônes de programmes, mais pas de fichiers de programmes. Le WPS stocke les icônes de programmes non pas en tant que fichiers, mais en tant qu'attributs étendus. Seul un Drag-and-Drop WPS (ou son équivalent programme) peut placer les fichiers dans les folders WPS.

Finalement, j'ai trouvé la bonne approche. Bien que l'outil de recherche fasse par défaut une recherche sur l'arbre du bureau, vous pouvez également lui demander de rechercher dans le système de fichiers commençant à, disons, C:\. Cela signifie, toutefois, que WPS ne résout pas cette dichotomie de structure semblable à celle qui handicape Windows sous la forme du doublon Gestionnaire de fichiers/Gestionnaire de programmes. Les applications DOS, Windows et PM existantes créent des fichiers, et non des objets WPS. En revanche, vous pouvez créer des objets WPS qui contiennent des données et lancer des applications. Une fois lancées, ces applications présentent typiquement des boîtes de dialogue « Enregistrer sous » qui vous invitent à créer de nouveaux fichiers extérieurs au domaine du WPS.

Mais il pourrait y avoir encore mieux. En interne, le WPS utilise une élégante technologie POO appelée System Object Model. Avec le System Object Model toolkit, livré avec le Workset/2 d'IBM, vous pouvez convertir la description abstraite d'une hiérarchie de classes (avec ses méthodes et ses instances de données) en fichiers en-têtes C. Les programmes qui incluent ces en-têtes utilisent les services système fournis par OS/2 dans SOM.DLL pour créer et inter-agir avec les objets appartenant à cette classe. Le WPS est une hiérarchie de ce type, et le toolkit du développeur fournit les fichiers d'en-tête dont les programmes ont besoin pour inter-agir avec les objets WPS. L'API du Shell est d'ailleurs bien plus riche que celle qui est proposée aux développeurs Windows. De plus, le toolkit inclut les descriptions abstraites des objets WPS ainsi que les traducteurs qui transforment ces descriptions en fichiers d'en-tête.

Tout cela signifie que les développeurs PM peuvent créer des programmes compatibles WPS qui ne mettent pas à mal le modèle logique de stockage du WPS. Encore mieux, ils peuvent créer des objets spécialisés WPS. Imaginez, par exemple, un folder de sauvegarde qui hérite de tous les comportements standards des folders tout en copiant son contenu sur bande périodiquement. Seules les applications spécifiquement PM peuvent exploiter les ressources de l'API du Shell.

DOS, Windows et OS/2

Les machines DOS virtuelles d'OS/2 fonctionnent particulièrement bien. Ces machines DOS virtuelles se présentent sous deux formes. La boîte DOS par défaut utilise un kernel DOS fournit par OS/2. D'un autre côté, vous pouvez « booter » une version spécifique de DOS depuis un floppy ou une image de boot construite avec la commande VMDISK d'OS/2. Il est préférable d'utiliser la boîte DOS par défaut, qui possède tout un ensemble de paramètres du genre EMS, DPMI *(DOS Protected Mode Interface)*, UMB *(Upper Memory Blocks)*, une gestion plus fine de la vidéo, une détection d'inactivité, un time-out d'impression, et plus encore.

Si vous souhaitez exécuter les drivers de périphériques par blocs du DOS, vous devrez booter un vrai DOS dans la machine DOS virtuelle et ajuster ses paramètres *via* son CONFIG.SYS. J'ai fait fonctionner des drivers réseau et CD-ROM sur une machine DOS 5.0 virtuelle, même si certaines cartes réseau ne fonctionnent pas.

Le support de Windows est également de deux ordres : plein écran ou « sans problème ». Les deux utilisent la même technologie de base. Un kernel Windows 3.0 en mode standard, adapté par IBM pour fonctionner comme client DPMI au regard de la machine virtuelle DOS dans laquelle il s'exécute, offre à son tour des services DPMI aux applications Windows. En mode plein écran, les applications Windows s'exécutent en multitâche dans un bureau Windows normal sous le contrôle du gestionnaire de programmes ; dans le mode « sans problème », elles peuvent occuper des fenêtres PM et obéir au WPS, ce qui est loin d'être négligeable.

OS/2 2.0 inclut à la fois des agents de presse-papiers et de transfert DDE qui font passer à ces deux protocoles la frontière Windows/PM. Le presse-papiers fonctionne très bien pour les formats standards tels que le texte, les bitmaps ou les données de tableurs. En revanche, alors que j'ai assisté lors d'une démonstration IBM à un transfert DDE de Windows à PM,

mes propres tests n'ont pas réussi à établir de liens DDE entre DeScribe PM et Excel Windows ou entre Wingz PM et Word Windows.

IBM n'inclut pas les accessoires Windows, mais si vous les possédez déjà, vous pouvez les installer sous OS/2 2.0. Vous ne pouvez utiliser ceux de Windows 3.1, pour les mêmes raisons qui vous empêchent de les utiliser sous Windows 3.0 : il leur faut le kernel 3.1.

A côté des accessoires Windows 3.0, j'ai fait tourner sous OS/2 PageMaker 4, Word Windows, Excel et Turbo Pascal pour Windows, aussi bien en mode plein écran qu'en mode « sans problème ». Dans les deux cas, l'inertie de la machine virtuelle impose clairement sa marque sur la performance de Windows. Dans une session Windows plein écran, nos tests PageMaker, intensifs aux niveaux disque et écran, se sont révélés deux fois plus lents sur le SystemPro, mais juste un peu plus lents sur l'IBM PS/2. Les tests de calcul à partir d'Excel ne se sont révélés que légèrement plus lents par rapport à Windows en natif sur les deux machines.

Les résultats en mode « sans problème » se répartissent de façon similaire, mais PageMaker a fait mieux (par rapport au mode plein écran) et Excel moins bien. En aucun cas, la performance de Windows sous OS/2 n'équivaut celle de Windows 3.1 en natif, et je doute qu'IBM continue à clamer qu'OS/2 2.0 est un *« meilleur Windows que Windows »*. Il s'agit d'un très bon Windows pour les utilisateurs d'OS/2 souhaitant exécuter du logiciel Windows sous OS/2.

L'analyse finale, c'est qu'OS/2 n'est pas encore tout à fait terminé. De temps en temps, lorsque j'exécute de multiples sessions rattachées au réseau, il délivre tout son potentiel. Mais il me faut travailler plus que je ne devrais pour y parvenir, et le WPS me taxe en performance comme en stabilité.

Il y a de l'excellent dans OS/2 2.0, et les utilisateurs avancés l'exploiteront comme ils l'ont toujours fait. Le produit réclame plus d'exploitation que ce que bien des gens sont habituellement prêts à faire. ■

Jon Udell
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill, Inc.

OS/2 2.0
Prix : 1 200 F à 1 608 F HT.
Distributeur :
IBM France
(75001 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modèle Slimline 'M'/Compact "B"

3 (mod. M) ou 5(mod B) emplacements 16-bit libres, 3/5 emplacements disques, alimentation 90W / 150W.

Carte mère universelle

2/4 Mo RAM (max 32Mo), VGA (512/1Mo VRAM), 1 port parallèle, 2 ports série, connecteur "advanced graphics".

Cartes processeur

Cartes processeur interchangeables pour mises-à-jour futures.

- 466 4 Mo RAM, 486DX2 à 66 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 450 4 Mo RAM, 486DX2 à 50 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 433 4 Mo RAM, 486DX à 33 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 425X 4 Mo RAM, 486SX à 25 MHz, 64Ko cache (max 1 Mo)
- 420X 2 Mo RAM, 486SX à 20 MHz, 8Ko cache (max 1 Mo)

Exemples de prix

Prix pour configuration avec disque 50Mo hT / **TTC**

Adaptateur	VGA		VGA		WAC-92	
VRAM	512Ko		512Ko		1Mo	
Moniteur	SVGA		XV17		XV20	
466M	16.950	**20.103**	21.800	**25.855**	31.000	**36.766**
450M	13.950	**16.545**	18.800	**22.297**	28.000	**33.208**
433M	11.750	**13.936**	16.600	**19.688**	25.800	**30.599**
425XM	9.550	**11.326**	14.400	**17.078**	23.600	**27.990**
420XM	7.950	**9.429**	12.800	**15.181**	22.000	**26.092**

Modèle B : Ajouter 400 FhT soit 474 FTTC.

SVGA : Super VGA couleur 14"(1024x768), norme MPRII.

extrême......

Votre exigence extrême c'est de trouver un PC qui puisse satisfaire votre soif de puissance, sans ruiner votre compte en banque.

A première vue, d'autres peuvent sembler vous offrir un meilleur rapport qualité/prix, mais c'est un mirage!

Les PC Elonex, assemblés en France, construits suivant les plus hauts standards de qualité, bénéficient d'un support avant et après vente exemplaire.

La gamme évolutive d'Elonex, constructeur numéro un de la vente directe en Grande-Bretagne, a été titrée par la presse française et internationale...

Alors, apaisez votre soif:
Appelez Elonex maintenant au (1) 40.85.85.40

intel inside

SERVICE-LECTEURS N° 236



PERSONAL
COMPUTERS

Elonex (France)
Parc des Barbanniers - 3, Allée des Barbanniers
92632 Gennevilliers Cedex (RER Gennevilliers)
Tel: (1) 40.85.85.40 - Fax: (1) 40.85.84.83



INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (page 107). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

MAITRISE DE LA TECHNOLOGIE
MAITRISE DE LA DISTRIBUTION

PCW ANTIBES · PCW NICE · PCW MARSEILLE · PCW ROUEN · PCW DIJON · PCW BREST

PCW TOULOUSE · PCW LE MANS · PCW BORDEAUX · PCW MONTPELLIER · PCW RENNES · PCW TOURS

PCW GRENOBLE · PCW ST-ÉTIENNE · PCW NANTES · PCW ORLEANS · PCW REIMS · PCW NANCY

PCW DUNKERQUE · PCW STRASBOURG

PCW LYON · PCW TOULON

PCW AVIGNON · PCW BAYONNE

486 SX-25*
7490 F TTC

PCW AMIENS · PCW PARIS 12e · PCW PARIS 13e · PCW PARIS 14e · PCW POITIERS · PCW LE CHESNAY

PCW LEVALLOIS-PERRET · PCW PARIS LA DEFENSE · PCW PONTOISE · PCW Vente par correspondance · PCW GRANDS COMPTES · PCW LILLE REPUBLIQUE

PAS ETONNANT QUE NOUS MAITRISIONS AUSSI LES PRIX



LE VRAI PRIX DE LA MICRO

* 486 SX-25 40 Mo VGA Mono

KENITEC



OFFRE SPECIALE PCW-MICROSOFT



Kenitec Edition Spéciale : des solutions exclusives

Kenitec Edition Spéciale : une gamme d'ordinateurs à technologie 486, fournie en standard avec : Win Office, la solution bureautique Microsoft incluant :

- *Microsoft World 2 pour Windows*
- *Microsoft Excel 4 pour Windows*
- *Microsoft Power Point 3 pour Windows*
- *Microsoft Mail pour Windows*

Pour tirer le meilleur parti de la puissance de Microsoft Office pour Windows, les Kenitec Edition Spéciale intègrent d'origine :

- *Windows 3.1*
- *souris compatible Microsoft*
- *moniteur 14" haute résolution 1024 x 768 (voir caractéristiques détaillées ci-contre)*

Pour tous renseignement, composez le : (1) 34 41 40 39

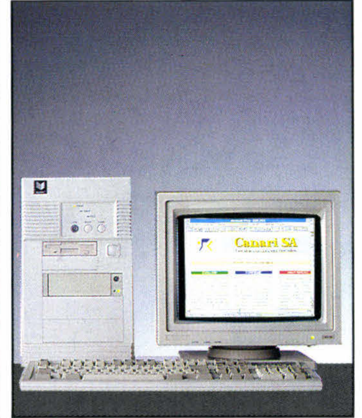
Microprocesseur	i486™ SX ou DX*
Co-processeur	optionnel
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5"** (2) - **5,25"** (4)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	7x16 bits - 1x8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	S-VGA couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Souris	Compatible Microsoft
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0, Q-BASIC WINDOWS 3.1, MICROSOFT OFFICE
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg-215x355x405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec Edition Spéciale disque amovible 40 Mo	HT	TTC
486 SX-25	**8 990,00**	10 662,14
486 DX-33	**11 097,93**	13 162,14
486 DX2-50	**12 362,68**	14 662,14

Options disques	HT	TTC
80 Mo	**843,17**	1 000,00
120 Mo	**1 686,34**	2 000,00
200 Mo	**3 794,27**	4 500,00

Ces disques remplacent le disque de 40 Mo d'origine, le prix s'ajoutant à l'une des solutions ci-contre.

486 DX2-50



11 490,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ DX2-50 Mhz
Co-processeur	intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire caché	64 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5"** (2) - **5,25"** (4)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	7x16 bits - 1x8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg-215x355x405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486 DX2-50	HT	TTC
40 Mo	**9 688,03**	11 490,00
80 Mo	**10 531,20**	12 490,00
120 Mo	**11 374,37**	13 490,00
200 Mo	**13 482,29**	15 990,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00





9 990,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ DX-33 Mhz
Co-processeur	Intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire caché	64 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5"** (2) - **5,25"** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	7x16 bits - 1x8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 516 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg-215x355x405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486-33	HT	TTC
40 Mo	**8 423,27**	9 990,00
80 Mo	**9 266,44**	10 990,00
120 Mo	**10 109,61**	11 990,00
200 Mo	**12 217,54**	14 490,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00



KENITEC 386 NB

Les Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté. Construits autour d'un i386™ SX 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 40 à 60 Mo.

Processeur	i386™ SX 20 Mhz
Co-processeur (option.)	i387™ SX 20 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	5 Mo
Affichage	VGA 640x480 rétro-éclairé
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Disques durs	40 ou 60 Mo
Clavier	AZERTY 81 touches
Interfaces	Série, parallèle, unité de disquettes externe de 5,25" moniteur analogique, clavier/pavé numérique
Connecteur d'extension	1x8 bits spécifique
Accessoires	Chargeur rapide
Dimensions (LxPxH)	280x220x55
Poids (batterie non incluse)	2,5 kg
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 - Q-BASIC

8 990,00 TTC

Disque 40 Mo i386™ SX 20 Mhz	Disque 60 Mo i386™ SX 20 Mhz
7 580,10 (8 990,00 TTC)	**9 266,44** (10 990,00 TTC)

Adaptateur allume-cigares	Co-processeur i387-SX 20 Mhz	Pavé numérique externe	Unité de disquettes 5,25" externe	Sacoche de transport	Pack batterie supplém.	Modem Com-Pouce V-23	Extension mémoire de 1 à 2 Mo	Extension mémoire de 1 à 5 Mo
750,42 (890,00 TTC)	**1 003,37** (1 190,00 TTC)	**413,15** (490,00 TTC)	**1 087,69** (1 290,00 TTC)	**160,20** (190,00 TTC)	**581,78** (690,00 TTC)	**919,06** (1 090,00 TTC)	**750,42** (890,00 TTC)	**2 664,42** (3 160,00 TTC)

* Prix version 40 Mo VGA monochrome. Modèles présentés avec écran couleur. Photos non contractuelles.

KENITEC

486 SX-25



7 490,00 TTC*

Microprocesseur	i486™ SX-25 Mhz
Co-processeur (option.)	80487 SX-25 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo
Mémoire maxi (cartes additionnelles)	32 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	7×16 bits - 1×8 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg-215×355×405
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486SX-25	HT	TTC
40 Mo	**6 315,35**	7 490,00
80 Mo	**7 158,52**	8 490,00
120 Mo	**8 001,69**	9 490,00
200 Mo	**10 109,61**	11 990,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00

386-33



6 490,00 TTC*

Microprocesseur	i386™ DX 33 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-DX à 33 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	16 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (2) - **5,25''** (5)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	8×16 bits - 1×16/32 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	13 kg-405×415×165
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386-33	HT	TTC
40 Mo	**5 472,18**	6 490,00
80 Mo	**6 315,35**	7 490,00
120 Mo	**7 158,52**	8 490,00
200 Mo	**9 266,44**	10 990,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00

386 SX-25

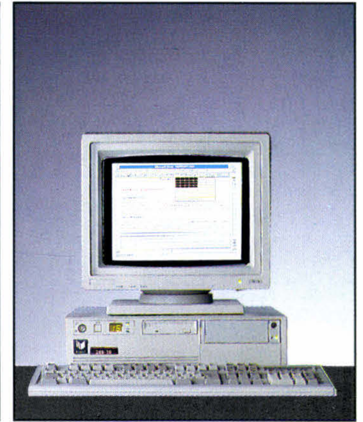


4 990,00 TTC*

Microprocesseur	i386™ SX 25 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-SX à 20 Mhz
Mémoire de base	2 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (1) - **5,25''** (2)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	2×8 bits - 3×16 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 256 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	9 kg-435×400×105
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-25	HT	TTC
40 Mo	**4 207,42**	4 990,00
80 Mo	**5 050,59**	5 990,00
120 Mo	**5 893,76**	6 990,00
200 Mo	**8 001,69**	9 490,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00

386 SX-16



4 490,00 TTC*

Microprocesseur	i386™ SX 16 Mhz
Co-processeur (option.)	80387-SX à 16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	5 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5''** (1) - **5,25''** (3)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	2×8 bits - 6×16 bits
Carte écran	VGA 16 bits
Moniteurs	VGA mono & couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Poids et Dim. (LxlxH)	9 kg-435×400×105
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-16	HT	TTC
40 Mo	**3 785,83**	4 490,00
80 Mo	**4 629,01**	5 490,00
120 Mo	**5 472,18**	6 490,00
200 Mo	**7 580,10**	8 990,00
Option VGA couleur	**843,17**	1 000,00

IMPRIMANTES



Arche LC 20	1424,96 HT	1690,00 TTC
Arche LC 15	2774,03 HT	3290,00 TTC
Arche LC 24-20	**2268,12 HT**	**2690,00 TTC**
Arche LC 24-15	3364,25 HT	3990,00 TTC
Arche XB 24-200	4460,38 HT	5290,00 TTC
Arche LC200 couleur	**1846,54 HT**	**2190,00 TTC**
Arche XB 24-250	5050,59 HT	5990,00 TTC
Citizen PN 48 Notebook	2099,49 HT	2490,00 TTC
Canon BJ 10-EX	1846,54 HT	2190,00 TTC
Epson LX-800	**1391,23 HT**	**1650,00 TTC**
Epson FX-850	3785,83 HT	4490,00 TTC
Epson FX-1050	4629,00 HT	5490,00 TTC
Citizen 120 D+	1087,69 HT	1290,00 TTC
Epson LQ-200	2268,12 HT	2690,00 TTC
Epson LQ-570	2858,34 HT	3390,00 TTC
Epson LQ-1070	4544,68 HT	5390,00 TTC
Epson LQ-1170	5809,44 HT	6890,00 TTC
Epson LQ-860	7158,52 HT	8490,00 TTC
Epson LQ-2550	9190,55 HT	10900,00 TTC
Citizen 224	1930,86 HT	2290,00 TTC
Citizen 224 couleur	2268,12 HT	2690,00 TTC
HP Deskjet 500	3364,25 HT	3990,00 TTC
HP Deskjet 500 couleur	5474,18 HT	6490,00 TTC
Epson SQ-1170	7327,15 HT	8690,00 TTC
HP PaintJet (couleur)	6062,39 HT	7190,00 TTC
HP Laserjet III	11627,31 HT	13790,00 TTC
Dataproducts LZR 550	6323,78 HT	7500,00 TTC
Dataproducts LZR 650	8001,69 HT	9490,00 TTC
Dataproducts LZR 660 Postscript 2 - 2 Mo	**11374,35 HT**	**13490,00 TTC**
Dataproducts LZR 960	14325,45 HT	16990,00 TTC
Dataproducts LZR 1560 A3 Postscript 2 - 2 bacs	37858,35 HT	44900,00 TTC

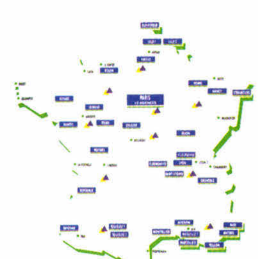
Les imprimantes en gras ont été sélectionnées par PCW en raison de leur excellent rapport qualité/performances/prix

47 Agences au service des entreprises



PUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec.**



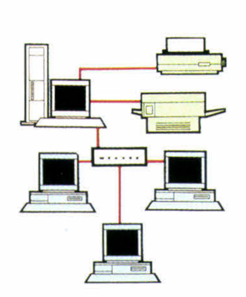
PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.



PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs Arche et Kenitec, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.



RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.



MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe. Les ordinateurs Arche* bénéficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans.

* Sauf sur les portables



VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

06
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

06
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

13
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

21
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

29
18, rue Victor-Hugo
29200 BREST
Tél. 98 46 53 53
Fax 98 80 27 99

31
30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

Nouvelle Adresse
Toulouse St Michel
43, avenue de l'URSS
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

33
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

34
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

35
46, avenue du Mail
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

37
7 bis, bd Winston-Churchill
37000 TOURS
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

38
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

42
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

44
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

45
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

51
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

54
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

59
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

59
677, avenue de la République
59000 LILLE
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

63
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

64
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

67
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

69
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

69
67, cours Emile-Zola
69100 LYON VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

72
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

76
100, rue Jeanne-d'Arc
76000 ROUEN
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

80
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

83
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

84
33, route de Lyon
84000 AVIGNON
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

86
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-St-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

148, avenue du Maine
75014 - Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

78
42, boulevard Saint-Antoine
78150 LE CHESNAY
Tél. (1) 39 54 15 00
Fax (1) 39 54 09 90

92
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

92
CNIT INFOMART
B.P. 500 - 2, place de La Défense
R.E.R. A : La Défense
92053 PARIS LA DEFENSE
Tél. (1) 46 92 18 00
Fax (1) 46 92 18 50

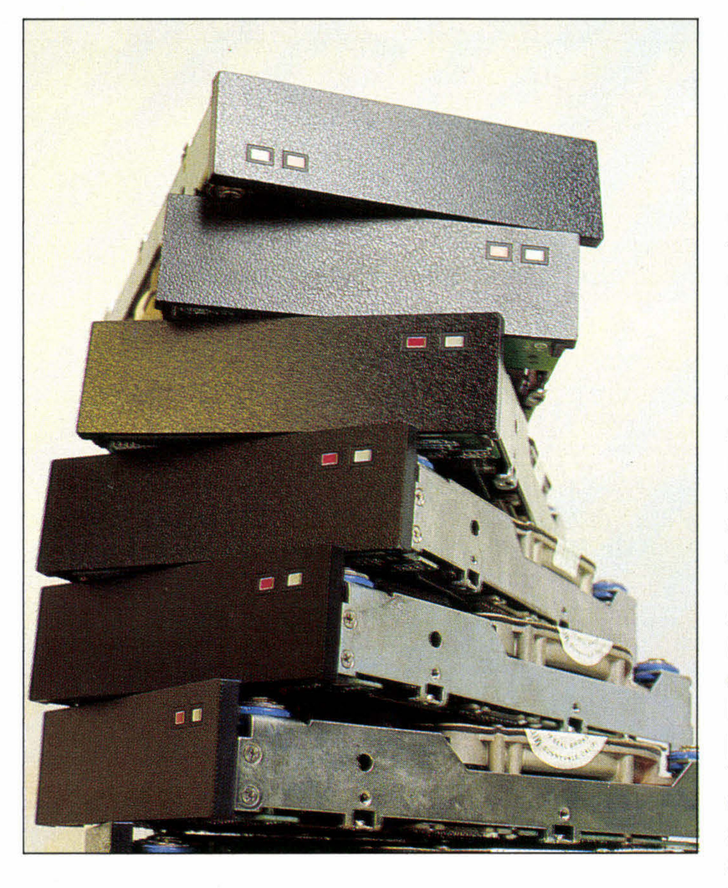
95
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55



PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI - B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy-Pontoise Cedex - Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96
Pour tout savoir sur : les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW.

BYTE Ne perdez plus vos données grâce à six sous-systèmes à matrice de disques

Les disques durs sont le point faible de la plupart des systèmes. En tant que seuls éléments mécaniques dans un environnement tout-électronique, ils assurent des taux de transfert inférieurs d'au moins un ordre de magnitude par rapport aux systèmes auxquels ils sont connectés. Et, puisqu'il s'agit d'un assemblage de pièces mécaniques tournant à haute vitesse, la question n'est pas de savoir s'il va y avoir une panne, mais quand cette panne se produira !



Dans le cas d'une panne de n'importe quel autre élément, la solution est simple : il suffit de remplacer la partie défaillante. Avec le disque dur, le remplacement n'est que la première étape. Les données doivent également être récupérées, sachant que toutes les données créées entre la dernière sauvegarde et le crash sont définitivement perdues.

LES SOLUTIONS

La tactique traditionnellement utilisée par la plupart des gestionnaires de systèmes informatiques pour minimiser les risques dus à une panne de disque est le mirroring. Il s'agit d'une assurance coûteuse, qui demande que vous achetiez le double d'espace disque que celui que vous utilisez. Comme chaque disque et ses données existent en double exemplaire, votre système continue de fonctionner parfaitement en cas de problème.

Une autre solution pour assurer un fonctionnement sans interruption est d'utiliser un sous-système à matrice de disques. Fonctionnellement, on parle de matrice de disques lorsque vous associez deux ou plusieurs disques en un seul volume logique. Une configuration en matrice améliore les performances en divisant plus ou moins équitablement les lectures et les écritures entre les disques. Par ailleurs, pour augmenter encore les performances, les contrôleurs de disques sont, eux aussi, souvent dupliqués.

Dans le Comparatif des serveurs de réseau (*M.S.* nº 128), le Laboratoire de *Byte* a passé en revue plusieurs serveurs de fichiers performants qui utilisent des matrices de disques afin d'augmenter le flot de données et pour assurer une redondance des informations. Les sous-systèmes passés en revue ici poussent encore plus loin la sécurité des informations. Cinq des six systèmes que j'ai testés apportent la possibilité de remplacer un disque en panne sans interrompre l'accès aux traitements et certains étendent cette capacité aux contrôleurs et aux alimentations. Vous pouvez ajouter l'un de ces sous-systèmes à n'importe quel PC 386 ou 486 et certains fonctionnent avec n'importe quel hôte compatible SCSI.

Les systèmes du test

J'ai testé quatre systèmes qui implémentent la technologie RAID *(Redundant Arrays of Inexpensive Disk)* niveau 3 et 5 (Cf. « **Introduction aux RAID** »). Ces

INTRODUCTION AUX RAID

L'utilisation de trois (ou plus) disques pour former une matrice RAID *(Redundant Array of Inexpensive Disks)* présente deux avantages. Le premier est la performance. Dans une implémentation RAID, les données sont réparties équitablement entre les disques, selon une technique baptisée striping. Le flux global des données augmente beaucoup, parce que chacun des disques effectue une partie des lectures et des écritures en même temps que les autres.
Le second bénéfice est la redondance des données. Tous les niveaux RAID sauf un spécifient une méthode selon laquelle les données sont stockées de manière redondante entre les disques, de telle sorte que la défaillance de l'un des disques ne cause aucune perte d'information. Six niveaux RAID ont été définis. Ils diffèrent par l'implémentation du striping et de la redondance.

RAID 0 : Une matrice de niveau 0 consiste en une série de disques pour lesquels le striping est la seule fonctionnalité RAID implémentée. Aucun espace n'est réservé à la redondance des données. Puisque aucun compromis n'est réalisé, cette configuration permet donc d'obtenir le plus haut niveau de performances avec un niveau de sécurité zéro.

RAID 1 : Une matrice de ce type implémente le mirroring et le striping. Chaque disque de la matrice est dupliqué par un second, qui contient la copie exacte des informations du premier. Dans une matrice de quatre disques, vous ne disposez donc que de la capacité de stockage de deux disques. Si tous les disques peuvent effectuer simultanément les opérations de lecture et d'écriture, cette configuration améliore sensiblement les performances en lecture, puisqu'elles sont réalisées sur le plus rapide des deux disques de la paire. En revanche, les écritures devant être dupliquées, elles sont sensiblement ralenties.

RAID 2 : Cette configuration est la première à réserver la capacité d'un disque à la redondance des informations de tous les autres. Le striping est implémenté au niveau du bit : le premier bit est inscrit sur le premier disque, le deuxième sur le deuxième disque, et ainsi de suite. En raison de la complexité des opérations de corrections d'erreurs, RAID 2 n'est pas commercialement implémenté sur les micro-ordinateurs.

RAID 3 : Dans une matrice de niveau 3, le striping est implémenté au niveau de l'octet et un disque (généralement appelé disque de parité) est réservé au stockage des informations de corrections d'erreurs. Le code de correction stocké sur ce disque de parité est obtenu en effectuant la somme arithmétique des bits pour les octets des disques de données. Si, lors d'une lecture, un octet est inaccessible sur l'un des disques, une simple opération algébrique permet de retrouver sa valeur. L'implémentation commerciale de RAID 3 améliore les performances en lecture par la synchronisation de la rotation des disques de telle sorte qu'une séquence d'octets puisse être lue directement. Pour cette raison, les configurations de ce type sont généralement très performantes dans la lecture de fichiers de grande taille. En revanche, les performances en écriture sont pénalisées par le calcul nécessaire à chaque inscription de données pour l'écriture du code de parité.

RAID 4 : Un disque de la matrice est, là encore, réservé au contrôle de parité. En revanche, le striping s'effectue non plus au niveau des octets, mais des blocs, un bloc étant la quantité d'octets écrite ou lue sur le disque en une seule opération.

RAID 5 : Dans cette configuration, les données nécessaires à la correction des erreurs sont réparties sur les différents disques de la matrice. Le striping s'effectue au niveau du bloc. RAID 5 gère les écritures simultanées sur plusieurs disques plus rapidement que les matrices RAID 3 ou 4, parce qu'il n'est pas nécessaire de réserver le temps pour écrire sur le disque de parité. Et, puisque le striping s'effectue par incréments de blocs, les lectures sont, elles aussi, optimisées, chaque disque pouvant retrouver indépendant un bloc entier de données.

quatre systèmes sont le NetArray de Ciprico, l'Intelligent Array Sub-System de Core, le Raider de Dynatec et le Raidion de Micropolis. Un seul de ces ensembles était commercialisé depuis plus d'un an lorsque j'ai commencé mes tests, les trois autres n'étaient sur le marché que depuis moins de six mois.

Pour comparer les technologies RAID 3 et 5 aux solutions traditionnelles, j'ai également testé deux configurations plus communes, le NetSpan de Legacy Storage et le RapidAccess de MicroNet Technology, qui utilise le mirroring (c'est-à-dire RAID niveau 1) pour assurer la parfaite redondance des informations (Cf. **« Mirroring : protection et performances »**).

Un test grandeur nature

J'ai testé chaque système sur un réseau Ethernet fonctionnant sous NetWare 3.11. Chaque matrice de disques était connectée à un AcerFrame 3000MP, système 486 EISA à 33 MHz, équipé de 24 Mo de RAM. Deux stations, un 386DX/16 et un 286/10, exécutaient notre environnement de tests. Avec chaque ensemble, j'ai lancé un ensemble de tests de performances d'abord en fonctionnement normal, puis en déconnectant l'un des disques. En dernière étape, j'ai relancé le disque déconnecté pour tester la capacité de reconstruction dynamique de la matrice.

Mes tests de performances ont été conçus pour saturer les canaux d'accès aux disques, tant en lecture qu'en écriture. A partir de la station 386, 15 000 lectures aléatoires de 4 Ko chacune sont exécutées sur un fichier de 128 Mo. Sur la station 286, douze fichiers image d'une taille comprise entre 2 et 3 Mo sont lus séquentiellement par incrément de 512 octets. Sur le serveur, les NLM *(NetWare Loadable Modules)* Btrieve et Butil sont utilisés pour la lecture de 68 000 lignes d'un fichier ASCII et leur écriture en tant qu'enregistrement dans une base de données. Toutes ces activités s'exécutent simultanément et génèrent une charge sur le serveur que vous ne devriez heureusement jamais rencontrer dans la réalité, du moins d'une manière continue.

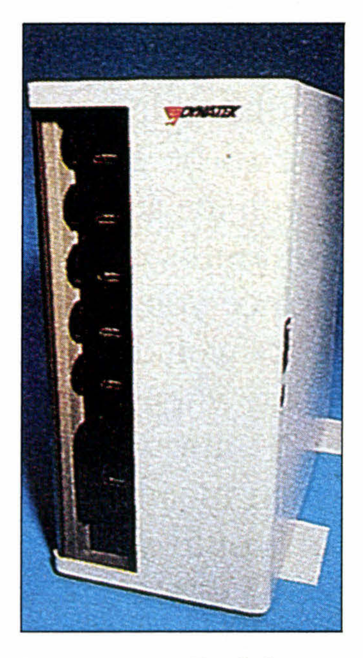
Les matrices de disques montrent des niveaux de performance variés, mais certaines constantes émergent. La redondance gérée par les unités RAID 3 et 5 pénalise sensiblement les résultats. Un seul des quatre systèmes de ce type parvient à atteindre un niveau de performance équivalent à une configuration monodisque de même capacité. D'un autre côté, passer en configuration RAID 0, c'est-à-dire sans redondance, augmente les performances de pratiquement 100 %. Autrement dit, avec les implémentations actuelles de RAID 3 et 5, vous devez choisir entre sécurité et performances.

C'est la mauvaise nouvelle. La bonne nouvelle vient de ce que toutes les unités survivent efficacement à la défaillance d'un des disques. Avec chaque système, l'accès au serveur et à ses données n'est pas interrompu. Le deuxième passage des tests montre qu'avec un disque en moins, les performances se dégradent de manière sensible mais pas suffisamment pour qu'il faille stopper le fonctionnement du serveur. Mais surtout, à aucun moment, même lors du remplacement et de la reconstruction du disque défaillant, le serveur n'a besoin d'être éteint.

MIRRORING : PROTECTION ET PERFORMANCES

Pour juger des possibilités des nouvelles matrices RAID 3 et 5 face à l'approche traditionnelle du mirroring de disque, j'ai inclus dans ce test deux configurations utilisant ce procédé pour assurer la sécurité des données. Le premier, le NetSpan de Legacy Storage Systems, est une matrice de six disques intégrés dans un boîtier tower. Le NetSpan dispose d'alimentation redondante et de disques échangeables à chaud. Ma configuration consistait en six disques de 1,3 Go, pour un prix de 34 900 dollars. Des disques de 249, 420 et 760 Mo sont proposés. Legacy fournit deux contrôleurs SCSI Adaptec et utilise les drivers NetWare correspondants. Avec OS/2 et Unix, le NetSpan peut être configuré en RAID 5, et Legacy a annoncé le support de cette technologie pour NetWare d'ici à la fin de l'année. J'ai également testé un sous-système comprenant quatre disques RapidAccess de 1,3 Go de chez MicroNet Technology. MicroNet propose son propre contrôleur SCSI et les drivers NetWare correspondants. Chaque disque est intégré dans son propre boîtier, avec alimentation et contrôleur distincts. Les différents composants ne sont pas basculables à chaud. Des drivers pour DOS, NetWare 286, Unix et Xenix sont également disponibles. Sur les sous-systèmes de Legacy et de MicroNet, j'ai lancé ma suite de tests de performances avec et sans l'implémentation du mirroring (ou, en terme de technologie RAID, configuré en niveau 1 ou 0). J'ai également testé la configuration sur un seul disque de chaque matrice pour comparer les flux. Pour les deux systèmes, les performances en configuration RAID 0 sont deux fois meilleures que les tests sur un seul disque. Avec l'implémentation du mirroring, les performances ne sont que faiblement dégradées. Si vous ne souhaitez pas sacrifier les performances à la sécurité, le mirroring (ou RAID 1) est votre solution.

REVUE DE DETAIL



Dynatec Raider

Le Raider de Dynatec est le choix à faire si vous souhaitez le meilleur compromis entre redondance, performance, souplesse et économie. Il peut être configuré en matrice RAID 0 ou RAID 5. Le Raider est constitué d'un boîtier Tower (baptisé *Mountable Module Depot*) qui peut supporter jusqu'à cinq modules associant des disques demi-hauteur et leur alimentation. Puisque chaque disque intègre sa propre alimentation, il n'y a pas d'alimentation centrale qui puisse être une cause de panne.

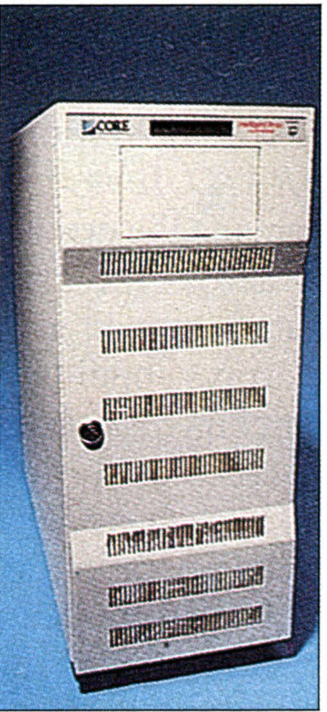
L'unité testée intégrait cinq disques de 1 Go, ce qui donne une capacité totale de 3,8 Go en configuration RAID 5. Les modules disques s'étalent de 300 Mo à 1,2 Go. Dynatec comporte un contrôleur SCSI Adaptec et fonctionne avec les drivers Adaptec de NetWare.

Non seulement le Raider est le plus rapide des configurations RAID 3 ou 5 de notre test, mais il est également le sous-système le plus adaptable. Si vous souhaitez commencer petit, vous pouvez configurer le Raider avec un seul disque et ajouter des modules supplémentaires lorsque votre budget le permet. Attention toutefois, vous devez reformater pour inclure un nouveau module. La souplesse du Raider se retrouve également dans le processus de recouvrement des données. Sur un serveur NetWare 3.1x, le Raider affiche un avis sur l'écran du serveur lorsqu'un disque tombe en panne et créé une entrée dans son propre fichier de log.

Des utilitaires DOS et NLM sont fournis pour lancer le processus de recouvrement et la reconstruction du disque. Bien que les interfaces en soient un peu ésotériques (vous devez fréquemment entrer un code de 13 caractères pour identifier le disque sur lequel vous travaillez), elles vous offrent un contrôle supérieur à la moyenne sur le processus. Vous pouvez monitorer le recouvrement étape par étape, et même modifier le taux auquel la reconstruction s'opère, alors que, pour les autres unités, ce taux est soit prédéterminé, soit fixé au démarrage.

La documentation n'a pas d'index et se révèle souvent inappropriée. J'ai ainsi dû appeler plusieurs fois le support technique de Dynatec pour obtenir des informations que j'aurais dû trouver dans la documentation. Dynatec m'a indiqué que de nouveaux manuels étaient en cours de réalisation et qu'ils seraient disponibles lorsque vous lirez cet article. La configuration testée est commercialisée à un prix de détail de 32 320 dollars, le plaçant dans la moyenne des produits. Il est disponible pour NetWare 3.1x, OS/2 et AIX 3.2.

Core Intelligent Array Subsystem



L'IAS de Core s'est distingué durant ces tests. C'est le produit le plus cher et le moins performant, mais c'est aussi le plus tolérant aux pannes. Apparemment, ses concepteurs ont pris le parti de privilégier la sécurité et la maintenabilité au détriment des performances. L'IAS, une implémentation modifiée de RAID 3, est le choix conseillé si prix et vitesse sont secondaires par rapport à un fonctionnement continu. L'unité supporte trois alimentations, chacune d'entre elles pouvant tomber en panne sans interrompre le système. Les disques, les contrôleurs et les alimentations peuvent être basculés à chaud sans interruption, indépendamment les uns des autres. Même le cordon d'alimentation a été conçu dans un souci de sécurité. Il se clippe dans son support pour éviter un arrachage accidentel. L'unité est livrée avec un bon manuel et un support technique gratuit.

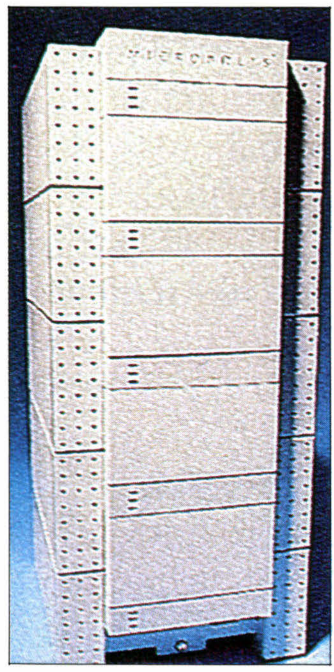
L'ISA dispose d'un petit afficheur LCD qui peut être utilisé pour monitorer et configurer l'unité. Il peut afficher l'état des composants de la matrice et peut également être paramétré pour présenter une jauge d'activité. Vous pouvez pousser le contrôle plus loin en connectant un PC sous OS/2 au port série de l'IAS. Avec le programme IAS Monitor de Core, vous pouvez obtenir des informations sur l'état et les performances des éléments de la matrice et contrôler totalement les opérations. Vous pouvez également vous connecter par modem sur le PC de contrôle et piloter l'unité à distance.

L'indication de défaillance d'un disque ou d'un autre élément est donnée par une alarme sonore et par un message sur l'afficheur LCD (et sur l'écran du PC utilisant l'IAS Monitor si vous en utilisez un). Le taux de reconstruction est fixé mais vous pouvez monitorer le progrès de la reconstruction. Aucune information sur une défaillance ou sur la reconstruction n'est disponible sur la console du serveur.

L'unité testée, le CPR-400, est présentée sous la forme d'un grand boîtier tower et fournit une capacité utilisable de 4 Go. Il coûte 64 000 dollars, ce qui est presque le double

du prix des autres matrices de ce Comparatif. Des configurations de 1,3 à 5,2 Go sont disponibles, dans une gamme de prix allant de 24 à 74 600 dollars. L'IAS est conçu pour être indépendant du système d'exploitation. Toutes les opérations sont affichées sur son propre écran LCD ou sur un PC dédié, et il peut être utilisé sur tout système disposant d'un adaptateur SCSI et d'un système d'exploitation compatible.

Micropolis Raidion



S'il y avait une épreuve « beauté » dans ce Comparatif, le Raidion gagnerait haut la main. Dans le Raidion, qui implémente la technologie RAID 5, chaque disque est intégré dans un module séparé comprenant une alimentation. Les modules peuvent s'assembler pour construire un boîtier tower attractif. Le prix du Raidion mérite à lui seul que l'on s'y arrête. La configuration du test, offrant une capacité utilisable de pratiquement 4 Go, est commercialisée à 20 711 dollars, soit près de 12 000 dollars de moins que les produits équivalents de Ciprico et Dynatec. Avec son approche totalement modulaire, le Raidion peut être adapté exactement selon vos besoins. Micropolis annonce que des configurations contenant jusqu'à 28 modules peuvent être réalisées. Les modules sont disponibles en 340, 670, 1 030, 1 340 et 1 750 Mo.

Le Raidion ne fonctionne qu'avec NetWare 3.1x et c'est le driver NetWare fourni qui assure l'implémentation de la technologie RAID 5, notamment au niveau de la correction d'erreurs et du stripping. Vous pouvez optionnellement choisir une configuration RAID 0. Configuré en RAID 5, le Raidion arrive avant-dernier aux tests de performances. La documentation du Raidion souffre de quelques lacunes de taille. Vous ne parviendrez probablement pas à l'installer sans faire appel au support technique de Micropolis.

Un paramétrage particulier est également requis lorsque votre serveur dispose de plus de 16 Mo de RAM, et il n'est pas indiqué dans la documentation. Si vous utilisez la procédure normale de NetWare pour créer automatiquement le fichier de démarrage qui appelle le disque du Raidion, le driver n'est

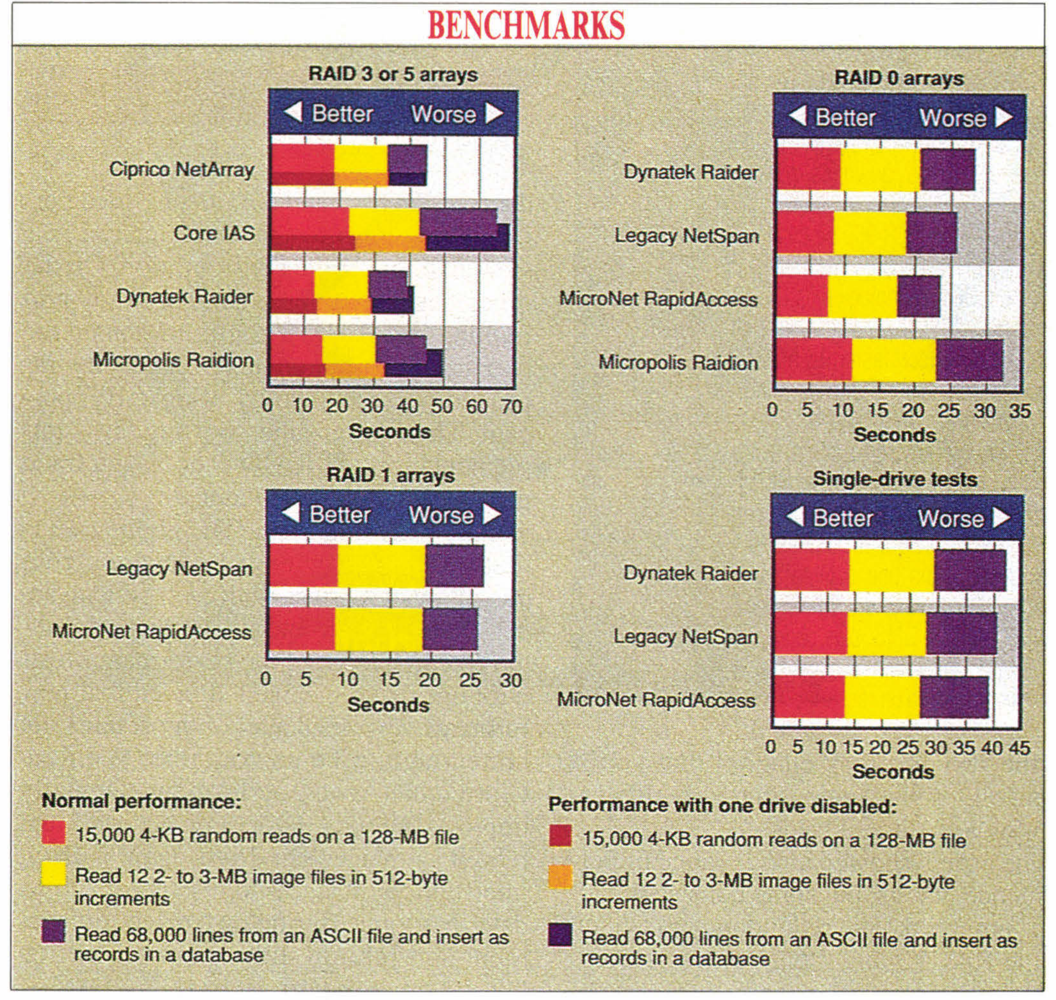
TABLEAU COMPARATIF DES SOUS-SYSTEMES MULTIDISQUES

	Ciprico NetArray	Core Intelligent Array Subsystem	Dynatek Raider	Micropolis Raidion	Legacy NetSpan[1]	MicroNet RapidAccess[1]
Niveaux RAID						
0	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
1	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
3	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
5	Non	Non	Oui	Oui	Oui[2]	Non
Composants redondants						
Disques	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Alimentation	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôleurs	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Composants changeables à chaud						
Disques	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Alimentation	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Contrôleurs	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Systèmes d'exploitation supportés						
NetWare 3.1x	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
NetWare 2.x	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Unix	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
OS/2	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
DOS	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Capacités						
Minimum	2 Go	1.3 Go	660 Mo	680 Mo	400 Mo	660 Mo
Maximum	3.4 Go	5.2 Go	4 Go	47 Go	7.8 Go	5.2 Go
Prix	33 495 $	64 600 $	32 320 $	20 711 $	34 900 $	29 280 $
SL	36	37	38	39	40	41

[1] Disk Mirroring sur NetWare seulement [2] Supporte RAID sous OS/2 et Unix

pas correctement installé et la matrice refuse tout fonctionnement. Le manuel indiquant comment lancer les utilitaires pour la reconstruction d'un disque défaillant n'était pas encore terminé lors de mes tests, bien que le produit soit commercialisé depuis plusieurs mois.

Une fois passées ces difficiles étapes d'installation, le Raidion fonctionne efficacement. Un message s'affiche à l'écran du serveur lors d'une défaillance de l'un des disques. Ce message n'est pas répertorié dans le fichier d'erreurs de NetWare, ce qui signifie qu'il peut disparaître de l'écran avant que vous ne l'ayez vu. Les autres aspects de la gestion des pannes sont satisfaisants. Vous pouvez définir le taux de reconstruction au lancement de l'opération, et les étapes de la reconstruction sont affichées sur l'écran du serveur. Micropolis fournit un contrôleur SCSI Adaptec pour le serveur. Vous pouvez également connecter un contrôleur à chaque module pour assurer un maximum de redondance.



Pour chaque case, plus le chiffre est faible, plus la performance est grande. Le test des 15 000 accès aléatoires en lecture a été effectué sur un fichier de 128 Mo avec des lectures de blocs de 4 096 octets. Le test de lecture séquentielle consistait à ouvrir et lire à la suite (par blocs de 512 octets) 12 fichiers images d'une taille de 2 à 3 Mo chacun. Le test de chargement de la base de données a utilisé le Btrieve de NetWare 3.11 et le Butil NLMs pour lire 68 000 lignes d'un fichier ASCII et insérer chaque ligne en tant qu'enregistrement d'une base de données Btrieve. Ces trois tests ont été lancés simultanément. Certains tableaux peuvent être construits à partir de plus d'un niveau RAID et d'un unique drive. Dans ce cas, le test a été fait dans toutes les configurations possibles et tous les résultats se trouvent dans les graphiques.

Une solution qui marche

Les unités RAID 3 et 5 présentées ici tiennent leurs promesses. Avec 20 % seulement de la capacité totale dédiée à la redondance, elles apportent une protection totale contre la défaillance de l'un des disques. Tous ces produits disposant de la possibilité de remplacer et de reconstruire un disque sans interrompre le système, un fonctionnement non-stop du serveur devient une réalité. Avec des prix s'étalant de 25 000 à 65 000 dollars pour une capacité de 4 Go, le bénéfice de la technologie RAID n'est objectivement pas donné. Cependant, si l'arrêt de votre réseau est un risque que vous ne pouvez pas vous permettre, le prix d'une telle solution est probablement justifiable.

Une seule question reste en suspens : le risque d'une panne est-il suffisant pour contrebalancer la mise en place d'une technologie RAID 3 ou 5 ? Vous seul pouvez répondre évidemment, mais ma propre expérience me rappelle toujours à quel point les disques sont fragiles. J'ai testé six matrices, soit au total 31 disques durant trois semaines. Deux sont tombés en panne durant cette période... ■

Bill Lawrence
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.



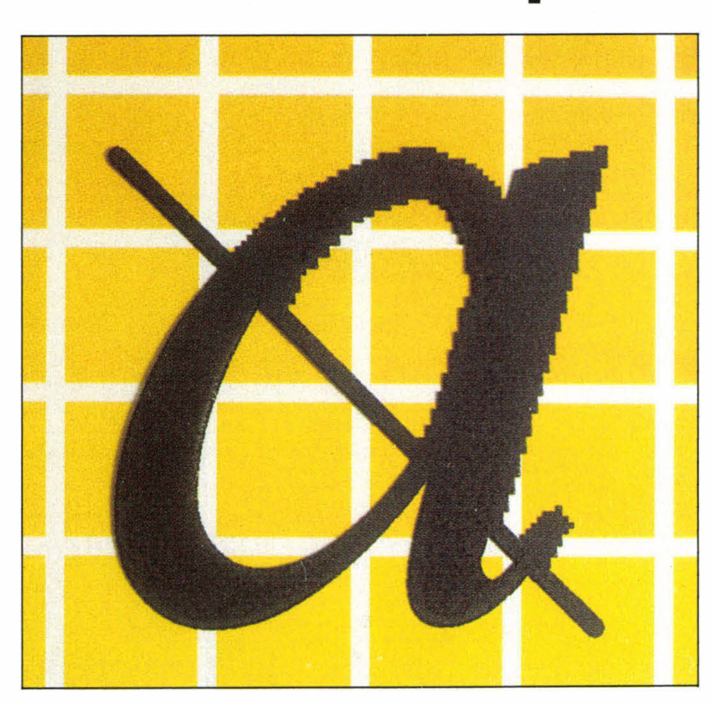
Le haut de gamme PostScript

Prix, vitesse et résolution. Ces éléments sont les principales qualités demandées par les utilisateurs d'imprimantes. Si vous avez besoin d'une imprimante compatible PostScript, le prix n'est plus un obstacle insurmontable. Vous pouvez acquérir une bonne imprimante PostScript pour moins de 1 500 dollars. Qu'en est-il si vous êtes moins intéressés par le prix que par la qualité de l'impression ? Il vous faudra peut-être jeter un œil du côté des imprimantes PostScript haut de gamme.

La bonne nouvelle est que la liste des machines de cette catégorie ne cesse de grandir. De plus en plus de constructeurs développent une technologie afin d'améliorer le rendu des impressions, notamment pour les polices de faibles tailles, sans pour autant augmenter considérablement le coût. Ils incorporent également des processeurs plus puissants pour accroître le taux d'impression. Bien que ces imprimantes haut de gamme coûtent un peu plus que les modèles PostScript de base, les prix sont tombés à un niveau tel que la plupart des entreprises peuvent se les offrir.

Dans ce numéro, nous comparons onze imprimantes de niveau moyen offrant la compatibilité PostScript plus quelques options souvent très utiles : la LaserWriter IIg d'Apple, la LZR-960 de Dataproducts, la EPL-8000 d'Epson, la BLP IIS de GCC Technologies, la LaserPrinter 10 d'IBM, la TrueTech 1000/4 de LaserMaster, la MT-908 de Mannesmann Tally, la Silentwriter2 990 de NEC, la Turbo PS/400p de NewGen System, la MicroLaser Plus PS 17 de Texas Instruments et l'Accel-a-Writer de Xante. Pour ceux ayant la possibilité de choisir dans une gamme supérieure, nous avons également testé la PS 1700 de QMS, plus chère, de meilleure résolution et destinée à être connectée à un réseau.

Les imprimantes PostScript haut de gamme se distinguent des modèles bon marché par une vitesse d'impression d'au moins 6 pages par minute et une résolution d'au moins 400 points par pouce (notre liste contient deux exceptions mais les machines qui ne correspondent pas à ces critères compensent en offrant soit une meilleure résolution, soit une plus grande vitesse de processeur). Nous avons choisi cet échantillon pour montrer la diversité que peut sous-entendre le terme de compatibilité PostScript et quelle somme doit être dépensée pour accéder à une qualité PostScript au-dessus de la moyenne.



CARACTERISTIQUES DES ONZE

Notre sélection présente un large éventail d'éléments et de possibilités : des moteurs de plusieurs fabricants (dont celui de la BLP IIS basé sur une technologie de matrices de LEDs et non sur une technologie laser), des vitesses variant de 4 à 17 pages par minute et des résolutions variant de 300 à 1 000 points par pouce. Différentes versions de PostScript sont également supportées (Cf. **« PostScript : Level 2 et clones »**). Les prix commencent à 1 399 dollars pour la MicroLaser Plus PS 17 et grimpent jusqu'à 7 995 dollars pour la QMS-PS 1700, mais cela ne fournit pas un bon élément de comparaison. Certains constructeurs vendent leurs imprimantes directement avec PostScript, les autres mettent PostScript en option, ce qui augmente le prix de plusieurs centaines de dollars.

Au cœur de l'imprimante

Le moteur Canon, dans ses différentes versions, tourne dans la moitié des imprimantes testées : la LaserWriter IIg, la TrueTech 1000/4, la Silentwriter2 990, la Turbo PS/400p, la PS 1700 et l'Accel-a-Writer 8000. Il y a de bonnes raisons pour que ce moteur ait une

POSTSCRIPT : LEVEL 2 ET CLONES

PostScript Level 2 clarifie la situation créée par les différentes versions de la première mouture de PostScript. Level 2 offre un support pour les images couleurs CMYK (cyan, magenta, yellow, black), les polices composites, les ensembles de caractères étendus et les opérateurs d'optimisation du texte et des graphiques généralement utilisés avec les systèmes PostScript. La nouvelle version comprend également de nouvelles fonctions telles que des extensions au système de fichiers permettant de gérer des disques durs ou des cartouches. Level 2 corrige également la plus grosse lacune concernant PostScript : le ralentissement des performances. Level 2 comprend des formes prédéfinies, compresse les données et gère les ressources de manière plus efficace.
Bien que les fabricants évoluent vers Level 2, cette évolution commence tout juste à rassembler un véritable courant d'utilisateurs. Pour la plupart d'entre eux, Level 2 n'offrira pas d'avantages significatifs excepté en ce qui concerne les images couleur. Presque chaque constructeur d'imprimantes offre un périphérique compatible PostScript, mais Adobe n'a plus l'exclusivité de la compatibilité PostScript. Son succès a fait ressortir une nuée de clones PostScript. Par exemple, la Mannesmann Tally MT-908 utilise un interpréteur ne venant pas d'Adobe, mais PageStyler de Destiny Technologies ; la LaserMaster TrueTech 1000/4 repose sur le TrueImage PostScript de Microsoft. Pendant les protocoles de tests, quelques problèmes sont survenus avec l'implémentation de la Mannesmann Tally qui nous ont empêchés de sortir plusieurs pages de tests. La TrueTech 1000/4, d'un autre côté, a parfaitement fonctionné. En général, les clones PostScript font bien leur travail, surtout s'ils sont développés par des gens qui connaissent leur métier tels que les développeurs de chez Microsoft.

telle popularité. Il est facile à entretenir, le toner et le tambour partageant une unique cartouche qui se glisse facilement dans l'imprimante. Lorsque le toner est vide, vous n'avez qu'à changer la cartouche. Cette intégration augmente le coût de la cartouche, environ 100 dollars, mais les cartouches Canon sont largement distribuées et vous pouvez facilement faire jouer la concurrence. Ces cartouches sont également recyclables, ce qui fait que vous pouvez en faire baisser considérablement le prix en vous adressant à une unité de recyclage.

Les autres imprimantes possédant cette architecture *« tout en un »* sont l'EPL 8000 d'Epson construite autour d'un moteur Minolta 10 pages par minute et la LaserPrinter 10 d'IBM basée sur son propre moteur 10 pages par minute. Les cartouches Epson et IBM ne sont pas aussi largement distribuées que les cartouches Canon et les prix risquent d'être un peu plus élevés car elles ne peuvent être utilisées que par des imprimantes possédant ce type de moteur. Vous aurez également plus de mal à faire recycler ces cartouches car la plupart des fabricants ou recycleurs ne travaillent qu'avec Canon.

La LZR-960 et la MicroLaser Plus PS 17 utilisent des moteurs Sharp à 9 pages par minute. Installer le tambour et le toner séparément est un peu plus difficile que pour le moteur Canon, mais il est plus économique de ne changer qu'un seul des deux éléments. De plus, ce que vous perdez en inconvénients, vous le gagnez en efficacité car les imprimantes basées autour des moteurs Sharp offrent une architecture beaucoup plus compacte.

L'imprimante de Mannesmann Tally, qui possède un moteur Konica ayant une vitesse de 8 pages par minute, utilise également des cartouches de toner et de tambour séparées. Vous devez opérer rapidement lorsque vous ouvrez cette imprimante. En effet, le tambour photosensitif manque de protection et une exposition prolongée à la lumière risque de l'endommager.

Le moteur Okielectric de la BLP IIS utilise une autre technologie : une matrice de LEDs qui offre de très belles sorties. Cette conception signifie que le moteur d'Okielectric est plus simple mécaniquement et donc moins enclin à tomber en panne. Malheureusement, c'est également le moteur le plus difficile à installer. Le toner se trouve dans un cylindre métallique. Pour ajouter du toner, vous enlevez le cyclindre usagé et insérez le nouveau en lui faisant faire un demi-tour pour que la poudre tombe bien dans le toner. Le cylindre reste en place mais vous avez de fortes chances de vous salir car il n'y a pas de protection entre vous et le cylindre.

Plus qu'un moteur rapide

La conception du moteur et le nombre de pages par minute sont importants mais, en ce qui concerne les imprimantes PostScript, il ne représente que la partie visible de l'iceberg. Un moteur rapide ne suffira pas si le contrôleur d'impression passe beaucoup de temps à interpréter le code PostScript avant de l'envoyer au moteur.

Afin de vous faire une parfaite idée, nos protocoles de tests mesurent le temps d'impression du lancement de la commande à la sortie du

papier (Cf. **« Tester la rapidité et la compatibilité PostScript »**). L'imprimante la plus rapide pour notre test est la QMS PS 1700 avec son moteur 17 pages par minute et son processeur RISC Intel 80960CA à 25 MHz. Une imprimante laser avec un moteur aussi costaud est l'outil idéal pour une utilisation en réseau. Bien sûr, il faut payer pour une telle qualité. La QMS se situe dans une gamme supérieure aux autres unités testées mais cela permet de vous montrer quelles sont les possibilités offertes par des imprimantes de cette qualité.

Les plus rapides parmi les imprimantes de milieu de gamme – généralement utilisées avec un seul desktop – sont la Silentwriter2 990 de NEC, la Turbo PS/400p de NewGen et la LZR-960 de Dataproducts. Elles utilisent toutes trois un processeur RISC Weitek ; la NEC et la Dataproducts tournent avec un 8200 à 16 MHz alors que la NewGen possède un 8220 à 16 MHz également. Elles ont toutes un moteur possédant une vitesse d'impressions parfaitement raisonnable. La seule imprimante utilisant le processeur RISC AMD 29000 à 16 MHz est l'Accel-a-Writer de Xante.

Les autres imprimantes sont basées autour des microprocesseurs Motorola 68000. La plus rapide est la LaserWriter IIg d'Apple, avec un 68030 à 25 MHz. Ensuite viennent la MicroLaser Plus avec un 68000 à 12,5 MHz et l'IBM avec un 68020 à 16,7 MHz. Enfin, notre protocole de tests illustre parfaitement l'intérêt de coupler un processeur RISC avec un moteur possédant une très bonne vitesse.

Bien sûr, le résultat final dépend surtout du temps de calcul, toutes les imprimantes que nous avons testées offrant de bonnes qualités

LA RAPIDITE ET LA COMPATIBILITE POSTSCRIPT

Pour les imprimantes PostScript, il n'est pas suffisant de sortir de « belles pages ». Vous souhaitez aussi un modèle qui travaille vite, capable de supporter n'importe quel logiciel. Pour évaluer ces différentes caractéristiques, vitesse et compatibilité, nous nous sommes servis d'un dérivé des tests standards Genoa, qui consiste à imprimer 700 pages de texte et de graphique en utilisant 48 applications Mac et PC. Si une imprimante passe successivement les différents tests, elle est considérée compatible avec la plupart des applications.

Le premier benchmark, « Test sur une page », permet d'évaluer la capacité de l'imprimante pour des documents d'une ou deux pages comme un mémo ou un courrier. Nous avons utilisé le traitement de texte Ami Pro de Lotus pour créer une lettre puis nous avons mesuré le temps entre le lancement de l'impression jusqu'à ce que la feuille se soit déposée dans le réceptacle.

Ensuite, nous avons pris 50 pages du test Genoa dans trois catégories : tableur, graphique et traitement de texte. Les mesures, dans ces trois catégories, indiquent un niveau de performance moyen que vous retrouverez si vous utilisez ces imprimantes pour des applications du même type. Les documents de type tableur comprenaient des pages Lotus 1-2-3 et Microsoft Excel. Ces documents incluaient du texte formaté et des graphiques tri-dimensionnels.

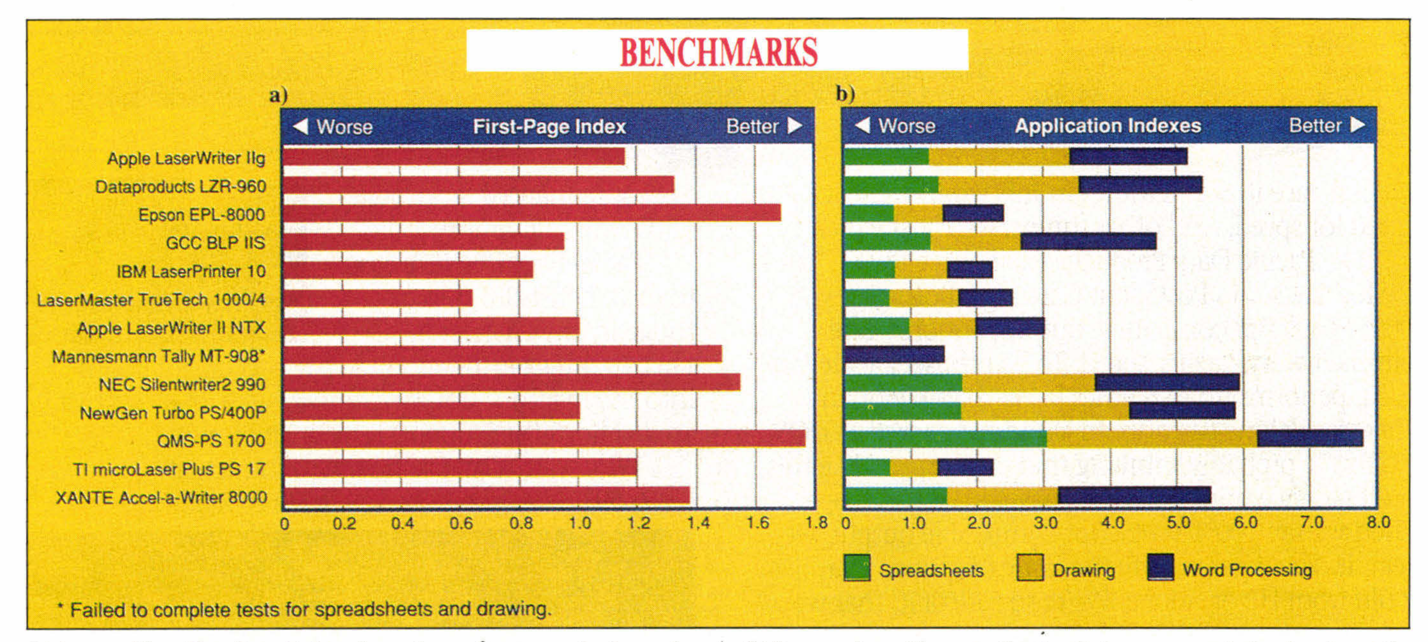
Les documents graphiques provenaient d'applications comme AutoCAD, PageMaker, Ventura Publisher et autres logiciels d'illustration. Les images de CAO étaient composées de milliers de lignes et de figures tramées.

Enfin, les documents du type traitement de texte nous ont permis d'évaluer la capacité des imprimantes à gérer de nombreuses polices de caractères. Les imprimantes qui avaient des problèmes pour gérer des courbes complexes ont, dans la plupart des cas, obtenu de meilleurs résultats dans cette catégorie.

Les résultats de ces tests ont été indexés par rapport aux performances de l'Apple LaserWriter II NTX, une imprimante de haut niveau à 5 000 dollars équipée d'un moteur 8 ppm, utilisée par le Laboratoire comme imprimante de référence pour de nombreux Comparatifs.

Pour compléter les tests, nous avons lancé toute une série de benchmarks complémentaires, dont les résultats n'ont pas été repris dans les graphiques présentés dans ce Comparatif, car ils mettaient surtout l'accent sur la compatibilité PostScript.

PostScript est un langage complexe et la plupart des applications n'utilisent qu'une fraction de ses capacités. Pour vérifier comment les imprimantes supportent les fonctionnalités PostScript, le Laboratoire a lancé les tests Genoa qui utilisent la totalité des commandes PostScript. Sur les douze imprimantes, seule la Mannesmann Tally, qui utilise le langage de description de page PageStyler au lieu du PostScript d'Adobe, s'est révélée être incompatible avec certaines commandes. Le constructeur a connaissance de ces problèmes et nous a promis qu'ils seraient corrigés d'ici peu.



(a) Le graphique First Page Index résume les performances de chaque imprimante pour sortir une page unique avec, comme référence, le temps d'impression de la Laser Writer II d'Apple. Nous avons commencé à chronométrer au moment de la validation de la commande puis stoppé lorsque la feuille est tombée dans le réceptacle. Ce test permet d'évaluer l'efficacité d'une imprimante pour des documents de type courrier ou mémo.

(b) Le second graphique, Application Indexes, est une évaluation des performances des imprimantes avec des traitements de texte, des tableurs ou encore des logiciels de DAO/CAO. Tous ces résultats sont indexés par rapport au temps de la Laser Writer II NTX. Les barres les plus longues indiquent les meilleures performances. Les résultats pour l'imprimante Mannesmann Tally n'apparaissent pas car celle-ci n'a pas pu réaliser tous les tests.

d'impression, tant au niveau du texte qu'au niveau du graphique. Cependant, nous n'avons réellement pu juger de la qualité de ces impressions qu'après les avoir attentivement examinées à la loupe (Cf. **« Tous ces points sont-ils nécessaires ? »**).

Onze imprimantes haut de gamme avec tant de possibilités, conceptions et éléments offrent de quoi parler (trop, en fait). Dans les paragraphes qui suivent, nous porterons votre attention sur cinq modèles qui, selon nous, sont la crème de cet ensemble. Reportez-vous au **tableau** pour comparer les six imprimantes restantes.

Les imprimantes que nous n'avons pas sélectionnées ne sont pas pour autant des « veaux ». Elles sont simplement un peu plus limitées dans certains domaines en offrant par exemple une qualité d'impression pas vraiment exceptionnelle ou une vitesse d'impression inférieure à la moyenne.

Pourquoi Apple

La LaserWriter IIg d'Apple ne fait pas partie de notre « top 5 » mais mérite tout de même que l'on s'y attarde. Avec son moteur Canon et son processeur 68030 de Motorola, la IIg s'est bien comportée dans nos tests. Elle offre également une technologie appelée PhotoGrade qui lui permet d'imprimer avec 65 niveaux de gris, ce qui est très utile si vous travaillez avec des images scannées. De plus, la IIg possède la technologie FinePrint qui lisse les bords du texte. Les exemples d'impression de la IIg, à nos yeux, ne se détachaient pas de manière significative des autres imprimantes de ce test. Bien que ce soit une bonne imprimante et qu'elle puisse être mise en réseau, le prix de 4 599 dollars nous semble quelque peu excessif. La TrueTech 1000/4 de LaserMaster à 1 000 points par pouce coûte en effet plus de 100 dollars de moins.




Epson EPL-8000

L'imprimante Epson EPL-8000 se situe à la limite des imprimantes PostScript milieu de gamme. La résolution est en effet de 300 dpi mais, avec l'aide de la technologie d'amélioration de résolution *(Resolution Improvement)* de chez Epson, l'imprimante parvient à produire des sorties de bonne qualité. Sa vitesse d'impression de 10 pages par minute la classe parmi les meilleures des imprimantes que nous avons testées. Avec un prix de base de 1 995 dollars, l'EPL-8000 est une affaire intéressante. Mais attention, vous aurez besoin de dépenser un peu plus pour la ramener dans la classe des PostScript.

Premièrement, il faudra installer la PostScript Identity Card, d'un prix de 649 dollars. Ensuite, vous aurez besoin d'augmenter la mémoire, limitée à 1 Mo en standard, à au moins 1,5 Mo. Pour augmenter la capacité mémoire, vous pouvez ajouter un chip de 0,5 Mo ou installer une carte d'extension de 2 Mo. La configuration de l'EPL-8000 et l'ajout de mémoire sont des opérations faciles à réaliser.

Le moteur d'impression Minolta de l'EPL-8000 se place en seconde position derrière la QMS pour notre test d'impression, en prenant juste 22 secondes pour effectuer cette tâche. Ces performances pour le test « Genoa CAO », les applications de dessin de précision et les opérations de traitement de texte avec

Tableau comparatif

Marque	Apple Computer, Inc	Dataproducts	Epson America, Inc.	GCC Technologies, Inc.	IBM / Lexmark
Modèle	LaserWriter IIg	LZR-960	EPL-8000	BLP IIS	IBM LaserPrinter 10
Prix ($)	4599	2195	2648 **	2599	2395
Caractéristiques standards					
Fabricant du moteur	Canon	Sharp	Minolta	Okielectric	Lexmark
Résolution d'impression	300	300	300	300	300 ou 600
Tambour et toner intégrés ou séparés	Intégré	Séparé	Intégré	Séparé	Intégré
Vitesse d'impression (pages par minute)	8	9	10	8	10
Niveau sonore en fonctionnement (dBA)	50	50	50	53	50
Durée de vie du moteur (nb. pages)	300.000	180.000	300.000	300.000	NC
Cycle mensuel de travail	6.000	10.000	5.000	5.000	20.000
Mémoire en standard (Mo)	8	2	1	4	1
Mémoire maximale	32	10	7,5	4	9
Micro processeur / fréquence (MHz)	68030/25	Weitek 8200 RISC/16	68000/16,67	68000/16,67	68020/16,67
Interface *	A, R, SCSI, Ethernet	A, P, R, SCSI	P, R	A, P, R	P, R
Dimensions (HxLxP) en pouces	8,6x20x18,5	10,5x13,6x15	10,5x18,8x15,1	5,24x17,7x17,7	10,2x14,2x20,6
Poids (lbs)	45	33,5	40	24,2	33,6
Puissance consommée (Watt)	900	700	850	800	750
Caractéristiques de gestion du papier					
Capacité standard du tiroir	200	250	250	200	200
Capacité maximale avec tiroir optionnel	400	500	500	400	700
Tailles de papier acceptées	Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4, A5, B4	Lettre, légal, A4, B5, C5	Lettre, légal, A4, A5, E
Impression sur enveloppes	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Orientation de la sortie	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le bas
Equipements optionnels	Tiroir à enveloppes, tiroirs à papier, disque dur externe	Tiroir à papier, chargeur d'enveloppes	Tiroir à papier, Carte d'identification PostScript	Cartouche d'émulation d'imprimantes, adaptateurs d'interface	Tiroir à papier, carte d fontes, chargeur d'enveloppes
Caractéristiques typographiques					
Nombre de polices résidentes	35	35	27	35	26
Slots pour cartouches de fontes	Non	2	2	1	2
Accepte les cartouches HP	Non	Non	Non	Non	Non
PostScript niveau 2	Oui	Oui	Non	Non	Non
Compatibilité HP-PCL5	Non	Non	Oui	Non	Optionnelle
Autocommutation mode standard / PostScript	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Drivers Windows fournis	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Emulation d'imprimantes	LaserJet série II	LaserJet série II	LaserJet série II Epson Printers	LaserJet série II Diablo 630	IBM PPDS, HPGL HP-PCL4
Service Lecteur	9	10	11	12	13

* A=AppleTalk, P=Parallèle, R=RS-232 ** $1999 sans carte PostScript

graphiques, sont cependant en dessous de la moyenne.

La technologie Epson Resolution Improvement permet d'imprimer des lignes, des graphiques et des textes lisses et précis. Vous pouvez modifier la qualité des impressions depuis le panneau de contrôle, en ajustant simplement le degré de contraste du plus clair au plus foncé et en imprimant un document test pour vérifier le résultat. La qualité d'impression de notre document en mode texte se situe parmi les meilleures des imprimantes testées.

Les émulations offertes par l'imprimante EPL-8000 comprennent les modèles Hewlett-Packard LaserJet III et le mode Epson ESC/P, qui couvrent les applications écrites pour les Epson 9 et 24 aiguilles. L'imprimante possède deux interfaces en standard : un port parallèle Centronics et un port série RS-232C/RS-422. En option, vous pouvez installer une carte interface si vous avez besoin d'un troisième canal d'entrée. Vous pourrez connecter jusqu'à trois ordinateurs à l'Epson EPL-8000, qui peut permuter automatiquement d'un canal à l'autre pour recevoir les données.

Une imprimante qui offre à la fois une émulation PostScript et une résolution améliorée à un prix très raisonnable : l'Epson EPL-8000 est un choix particulièrement excellent si vous imprimez en priorité des documents textes rapidement.

IBM LaserPrinter 10

La LaserPrinter 10 Model 4029-030 de chez IBM est basée sur le moteur d'impression Lexmark 4029, le moteur standard de toute la gamme LaserPrint de Lexmark. Mais, contrairement aux imprimantes LaserPrinter moins onéreuses qui utilisent un Motorola 68000, cette LaserPrinter est équipée d'un Motorola 68020 cadencé à 16,7 MHz. Par ailleurs, elle utilise aussi une cartouche toner de grande capacité capable d'imprimer jusqu'à 15 000 pages.

Comme la plupart des imprimantes de ce comparatif, la LaserPrinter 10 est équipée d'un panneau de contrôle avec une ligne d'état LCD sur 16 caractères, trois LEDs et huit boutons pour configurer et afficher le statut de l'imprimante. Naviguer à travers un menu arborescent *via* un panneau d'une seule ligne n'est pas



LaserMaster Corp.	Mannesman Tally	NEC Technologies, Inc.	NewGen System Corp.	QMS, Inc.	Texas Instruments, Inc.	Xante Corp.
TrueTech 1000/4	MT-908	SilentWriter 2 990	Turbo PS/400p	QMS-PS 1700	MicroLaser Plus PS 17	Accel-a-writer 8000
4495	1995	2999	2995	7995	1399	3995
Canon	TEC	Canon	Canon	Canon	Sharp	Canon
400 ou 1000	300	300	400	300 ou 600	300	300 ou 600
Intégré	Séparé	Intégré	Intégré	Intégré	Séparé	Intégré
8	8	8	4	17	9	8
53	47	50	53	50	50	53
150.000	300.000	300.000	150.000	1,5 million	180.000	750.000
6.000	5.000	5.000	3.500	50.000	10.000	25.000
9	1	2	4	8	1,5	2
9	5	4	16	32	4,5	16
RISC Propriétaire /16	Intel 80960/16	Weitek 8200/16	Weitek XL-8220/16	Intel 80960CA/25	68000/12,5	AMD 29000/16
NC	P, R	A, P, R, SCSI	A, P, R	A, P, R	A, P, R	A, P, R
9,1x17,9x19	8,6x15,5x15,9	11x25x17	7,5x16x13.5	19x21,6x22,4	10,9x13,4x14,2	9,1x8x19,5
38	31,9	49	23	106	33	50
870	600	870	550	650	700	870
200	250	200	50	1000	250	200
450	550	200	250	NC	750	NC
Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4	Lettre, légal, A4, exec.	Lettre, légal, A4, B5	Lettre, légal, A4, B5
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
cto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas	Recto vers le haut ou le bas
roir à papier, chargeur de feuilles	Chargeur 300 pages, PostScript PageStyler compatible PDL	Cassette à papier légal ou lettre, cassette à enveloppes	Carte de fontes, interface SCSI, tiroir 250 feuilles	Chargeur d'enveloppes, unité de duplexing, interface SCSI et Ethernet	Chargeur d'enveloppes, chargeur 500 feuilles, mise à jour Turbo (PostScript niveau 2)	Tiroir à papier
135	35	35	35	58	17	35
NC	2	Non	2	2	2	Non
Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non
Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non
Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
icrosoft's TrueImage	LaserJet série III Epson FX-850, IBM ProPrinter XL24e, PageStyler PDL	LaserJet IIP	LaserJet série II, MPGL	LaserJet série II, HPGL CCITT Group 4, DEC LND3	LaserJet série II	LaserJet série II
14	15	16	17	18	19	20

toujours facile, mais la documentation est bien conçue et fournit une description détaillée pour configurer l'imprimante.

La LaserPrinter 10 est livrée en standard avec 1 Mo de RAM (extensible à 9 Mo) et trois émulations : HPGL, HP PCL4 (avec 12 polices bitmap) et IBM Personal Printer Data Stream (avec 10 polices bitmap et 26 polices vectorielles Adobe Type 1). Si cela ne suffit pas, vous pouvez enficher jusqu'à deux cartes de polices propriétaires IBM dans les slots prévus à cet effet.

L'ajout de PostScript à la LaserPrinter nécessite l'installation d'une carte sur la carte contrôleur de l'imprimante. Les options Adobe PostScript et HP PCL5 coûtent respectivement 499 et 199 dollars. Vous pouvez installer simultanément ces deux options, mais souvenez-vous que vous avez besoin d'un minimum de 2 Mo de RAM pour utiliser PostScript. Cela signifie un surcoût de 199 dollars pour 1 Mo ou 799 dollars pour 4 Mo. La carte PostScript ne fournit que les 17 polices PostScript basiques. Cependant, pour 399 dollars, vous pouvez ajouter les 22 polices vectorielles complémentaires.

Mais vous aurez probablement besoin de plus de mémoire si vous souhaitez tirer parti des autres qualités de cette imprimante, améliorer par exemple la résolution d'impression de 300 à 600 dpi. L'impression en mode 600 dpi, en plus de PostScript, nécessite, en fait, un total de 5 Mo de RAM.

La résolution 600 dpi de la LaserPrinter 10 génère une qualité d'impression excellente, grand merci à la technologie Print Quality Enhancement d'IBM. Comme la technologie d'amélioration de la résolution de chez Epson, PQE améliore le tracé des caractères par lissage des contours en adaptant la taille des points. Les points plus fins atténuent sensiblement l'irrégularité des contours des caractères.

Bien que les sorties soient de bonne qualité, la LaserPrinter prend son temps pour les imprimer. Malgré la présence du 68020 cadencé à 16,67 MHz, cette imprimante obtient un décevant 0,73 aux tests d'impression, un des temps les plus lents que nous ayons enregistrés.

Un autre défaut concerne les ports d'interfaces : les deux interfaces parallèle et série partagent le même connecteur Centronics. Vous configurez le port à utiliser à l'aide du panneau de contrôle. Si vous envisagez d'envoyer vos données sur

VITESSE, FINESSE GRAPHIQUE ET CONNEXIONS

Si vous faites partie d'un groupe produisant des milliers d'impressions par mois, vous devez envisager l'achat d'une imprimante fonctionnant en réseau. Si ces impressions sont constituées de graphiques ou de textes précis, votre imprimante devra certainement posséder une résolution supérieure à 300 points par pouce. Si le groupe utilise une combinaison de PC, Mac et machines sous Unix, votre imprimante devra avoir de multiples interfaces.
Tous ces éléments se trouvent dans la QMS-PS 1700, modèle robuste basée autour du moteur Canon NX 17 pages par minute et d'un contrôleur équipé du i960 RISC d'Intel. Cette puissance se traduit en économie de temps. Dans notre protocole de tests, la QMS-PS 1700 a sorti la première page en 21 secondes. Plus significatif pour les gens utilisant des graphiques complexes, cette imprimante s'est bien comportée avec un test CAO, produisant une page avec une durée équivalente à la moitié de ce que fait une imprimante haut de gamme. La QMS-PS 1700 coûte plus chère qu'un modèle PostScript classique.
Un autre élément qui devrait convaincre les personnes produisant un grand nombre d'images graphiques est la possibilité de switcher de la résolution 300 points par pouce à la résolution 600 points par pouce en pressant un bouton sur le panneau avant. Les sorties à 600 ppp sont très précises. Les images comprenant des traits fins – dessins d'ingénierie ou d'architecture – semblent particulièrement précises. Avec certaines imprimantes, il est difficile de reproduire un interstice réduit entre deux lignes. Quand les lignes convergent, les imprimantes produisent en général une petite tache de toner. Rien de tout cela avec cette machine ; lignes fines, très peu espacées et claires, très bien différenciées. QMS affirme que la résolution 600 points par pouce n'explique pas tout. En effet, l'utilisation d'un toner hyper-fin aide à sortir des lignes de cette qualité.
A 7 995 dollars, la QMS-PS 1700 n'est pas ce que l'on peut appeler une imprimante bon marché. Elle coûte environ 1 000 dollars de plus que la LaserJet IIISi mais elle possède bon nombre de qualités qui font défaut à la IIISi (meilleure résolution, connecteur LocalTalk, émulation automatique, 8 Mo de mémoire contre les 2 Mo de la LaserJet IIISi et 10 polices Adobe supplémentaires). Pour beaucoup d'utilisateurs, de telles qualités font passer le prix au rang de léger inconvénient...

le port série, vous devrez acheter un adaptateur Centronics/DB25 ou le câble approprié.

La LaserPrinter 10 IBM est une imprimante solide qui produit d'excellentes sorties avec une résolution de 600 dpi. Equipée de la carte PostScript, elle est une de nos imprimantes laser favorites.

LaserMaster TrueTech 1000/4

L'imprimante LaserMaster TrueTech 1000/4 est vraiment différente des autres imprimantes testées dans ce Comparatif. Ces différences ne se limitent pas à la résolution d'impression qui s'étend de 400 à 1000 dpi, mais aussi par le fait qu'il est nécessaire d'installer une carte dans l'ordinateur hôte. Cette carte agit comme n'importe quel autre contrôleur d'impression accéléré. Parce que ce contrôleur est équipé de son propre processeur, une conception propriétaire RISC, la mise en place nécessite une installation minimale sur le PC hôte.

La carte contrôleur peut faire varier la densité de chaque point, et LaserMaster proclame une résolution de 1000 par 1000 dpi en mode TurboRes ! Pour supporter les deux niveaux de résolution, LaserMaster propose deux types de cartouches toner. Le premier contient des grains très fins pour imprimer des lignes de faible épaisseur pour les textes ; le deuxième a été conçu pour supporter l'impression de larges surfaces noires typiques des images graphiques.

Avec le mode TurboRes activé, les courbes et les caractères sont beaucoup plus lisses. La qualité d'impression en mode 400 et 1000 dpi place la TrueTech 1000/4 au sommet de la gamme. En termes de rapidité, cependant, elle est tout juste adaptée.

La TrueTech 1000/4 n'est pas basée sur le PostScript d'Adobe. A la place, elle est livrée avec l'interpréteur compatible PostScript TrueImage de Microsoft, compatible avec les polices TrueType de Windows 3.1. Malgré l'utilisation d'un clone de PostScript, la TrueTech a passé avec succès nos protocoles de tests de compatibilité.

Le seul inconvénient de cette imprimante est la procédure d'installation. Vous devez installer la carte contrôleur dans votre ordinateur et sacrifier l'un des slots 16 bits libres. De plus, vous devez assigner un port spécifique à la carte – LPT1, LPT2 ou LPT3 – et régler deux DIP switches. Pour finir, il vous reste à lancer un programme de configuration de la carte contrôleur pour fixer une adresse d'Entrée/Sortie et une IRQ. Au cours du test, nous n'avons pas rencontré de difficulté en utilisant les adresses par défaut (100 en hexadécimales pour les E/S et 10 pour l'IRQ), mais vous pouvez utiliser d'autres adresses ou IRQ pour éviter les conflits avec vos autres périphériques.

Le programme de configuration

vous permet également de choisir l'émulation (PostScript, HP PCL ou les deux), d'installer le logiciel de gestion des polices et les 135 polices compatibles TrueType livrées avec l'imprimante. L'installation complète nécessite approximativement 3 Mo sur disque dur. Les deux manuels, le premier pour le contrôleur et le deuxième pour l'imprimante, décrivent les procédures d'installation et les différentes opérations disponibles, mais la TrueTech 1000/4 n'est pas vraiment une imprimante *Plug-and-Play*.

Malgré l'exceptionnelle résolution de la TrueTech 1000/4, cette imprimante n'est pas celle de « monsieur tout le monde ». A moins de faire beaucoup de PAO et de dessin de précision, il ne semble pas utile de payer pour une résolution aussi haute. Mais si la précision des textes et des images est primordiale, n'oubliez pas la LaserMaster.

NewGen Turbo PS/400p

Pour seulement 11,5 kg, la NewGen Turbo PS/400p est un poids plume comparée aux autres imprimantes que nous avons testées, mais elle est aussi un poids léger en termes de performances. Cette merveille compacte utilise un processeur RISC Weitek XL-8220 cadencé à 16 MHz et un moteur Canon, une combinaison qui vous évitera d'attendre vos impressions.

Les résultats obtenus avec les tests Genoa sont remarquables. L'index de 1,93 obtenu place la PS/400p en troisième position, juste derrière la NEC Silentwriter 2 990. Avec 2 Mo en plus des 4 Mo de RAM livrés en standard, cette imprimante est capable de stocker deux pages augmentant ainsi de 75 % la vitesse d'impression.

De plus, la PS/400p imprime jusqu'à une résolution de 400 par 400 dpi, elle est équipée avec IET *(Image Enhancement Technology)* qui affine et adoucit les courbes, les images et les textes, et augmente l'échelle de gris, tout cela sans affecter notablement la vitesse d'impression. Selon NewGen, IET augmente la résolution à 600 dpi pour les dessins vectoriels et le texte. Les résultats pour les tests de résolution en mode texte étaient excellents.

La gestion des polices de la Turbo PS/400p est remarquable. Vous disposez de 35 polices résidentes compatibles LaserWriter IINT/NTX et d'autres polices compatibles HP LaserJet II. NewGen fournit aussi le support pour les polices BitStream Fontware, Adobe et PostScript Type 1 et 3, et HP Soft Fonts. Un connecteur SCSI optionnel est disponible : il permettra le stockage d'un nombre plus important de polices sur disque dur.

L'autre point fort de la PS/400p est sa capacité à travailler non seulement avec les Macintosh et les PC, mais aussi avec les stations de travail Sun. *Automatic Recognition Technology* reconnaît automatiquement l'interface et l'émulation : il est donc inutile de reconfigurer l'imprimante selon la machine utilisée.

La documentation est bien conçue, compréhensible et détaille tous les points nécessaires pour tirer le maximum de cette imprimante. Avec le manuel, vous ne pouvez vous tromper pour configurer la PS/400p. Il est divisé en différentes sections : pour les logiciels d'applications ou d'émulation, PostScript, maintenance, et les problèmes que vous pourriez rencontrés. Félicitations à NewGen pour sa documentation ! Dans sa gamme, la Turbo PS/400p offre des performances de rapidité, de résolution et de gestion des polices à toute épreuve.

Xante Accel-a-Writer 8000

L'Accel-a-Writer de Xante Corp. se caractérise par une impression rapide et une véritable résolution de 600 par 600 dpi. Pour 3 995 dollars, ce périphérique, aussi rapide que précis, se hisse parmi les meilleurs de sa catégorie.

Il manque à cette imprimante quelques fonctionnalités standards, comme un slot pour ajouter des polices ou un bac feuilles optionnel, mais la qualité de l'échelle de gris, le stockage des polices et la gestion mémoire compensent ces défauts. Xante affirme que, lorsque l'Accel-a-Writer est configurée en 600 par 600 dpi, cela améliore automatiquement les images en niveau de gris, en les imprimant à des résolutions équivalentes à 850 par 850 dpi, avec un maximum de 197 tons. Si vous n'avez pas besoin d'une résolution aussi poussée, vous pouvez sélectionner la résolution 300 dpi à partir du panneau de contrôle.

La technologie *Virtual Disk* de Xante, émulateur agissant comme un disque dur externe, vous permet de stocker de façon permanente jusqu'à 30 polices téléchargeables qui s'ajoutent aux 35 polices résidentes. Pour allouer de la mémoire virtuelle supplémentaire pour les polices téléchargeables, pour augmenter la résolution de l'imprimante ou la vitesse d'impression, il suffit de changer la configuration à partir du panneau de contrôle en informant simplement le gestionnaire de mémoire *(Advanced Memory Management)*.

L'Accel-a-Writer 8000 tire sa puissance de la combinaison du moteur Canon et d'un processeur RISC AMD cadencé à 16 MHz. Avec notre protocole PostScript, cette imprimante dépasse la LaserWriter IIg pour l'impression de la première page et les tests tableur et traitement de texte. Par ailleurs, le traitement par double page, technique, qui permet de composer une page pendant qu'une autre est imprimée, accroît considérablement les performances.

L'installation de l'Accel-a-Writer devrait être une partie de plaisir : il suffit d'installer la cartouche toner, l'élément chauffant, de configurer rapidement l'imprimante et de connecter le câble au port série, parallèle ou AppleTalk. Mais, dans notre monde cruel, les choses ne sont pas aussi simples et vous devrez effectuer quelques manipulations avant d'arriver à vos fins. Malheureusement, la documentation livrée avec l'imprimante ne contient pas d'explication sur le fonctionnement du panneau de contrôle, une lacune majeure. Espérons que cet oubli sera rectifié prochainement.

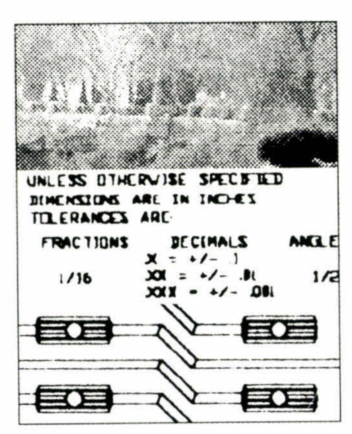
Xante continue de toute façon d'apporter d'autres améliorations. Ainsi, elle a annoncé ses intentions d'utiliser une nouvelle version de son logiciel de gestion pour l'Accel-a-Writer qui permettra une reconfiguration automatique pour différents langages d'imprimantes. Dès cet automne, l'imprimante devrait supporter PostScript Level 2.

Xante, avec l'Accel-a-Writer 8000, propose une imprimante PostScript très compétitive, une machine qui doit beaucoup à sa résolution, ses performances et ses capacités de stockage de polices. Mais, comme toutes les bonnes choses, vous devrez payer pour toutes ses qualités.

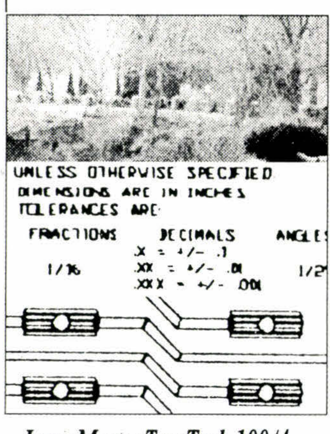
NOS IMPRESSIONS

Ces exemples d'impression agrandis montrent comment chaque imprimante gère différents types de travaux. En haut, l'impression d'un extrait d'une photographie noir et blanc démontre les capacités de chaque imprimante pour le contrôle des contrastes et de la résolution lorsqu'elle travaille avec des images en demi-ton. Le milieu montre comment chacune gère les détails très fins. Le but à atteindre est d'imprimer des caractères de très petites tailles sans remplissage des espaces libres entre les contours comme dans le « o » ou le « e ». En bas, l'extrait du schéma d'un circuit intégré démontre la capacité des imprimantes à dessiner des lignes, des courbes et des angles fins. Une bonne distribution du toner est une des clés de la réussite pour imprimer des petits caractères et des lignes fines. Si ce n'est pas le cas, la qualité d'impression s'en ressent.

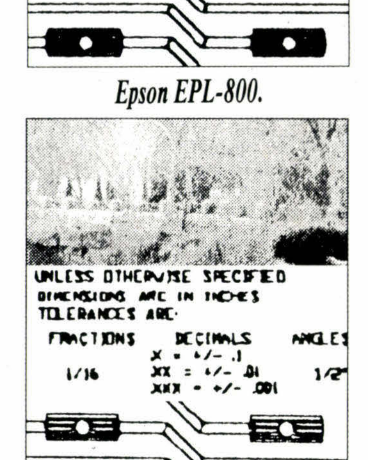
Epson EPL-800.



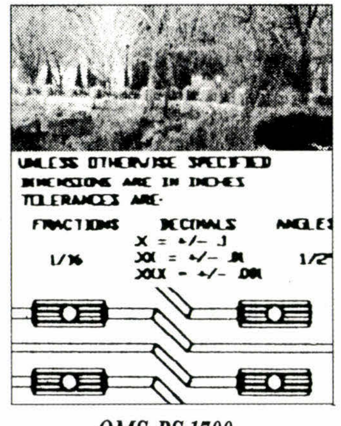
IBM/Lexmark LaserPrinter 10.



LaserMaster TrueTech 100/4.



NewGen Turbo PS/400P.



QMS-PS 1700.

Quelques-unes

Avec une aussi grande variété d'imprimantes, nous ne pouvions nous limiter à un seul modèle. Nous avons préféré grouper les imprimantes en trois catégories et choisir les meilleures dans chacune de ces catégories.

Dans la catégorie « réalité », nous avons élu l'imprimante NewGen Turbo PS/400p. Elle offre une résolution de 400 dpi, un moteur Canon de 4 ppm, un processeur Weitek 8220 et PostScript. La qualité des impressions est excellente, sans aucune exagération.

Dans la catégorie « rapidité pour un petit prix », nous avons choisi l'Epson EPL-8000. Elle affiche une résolution de 300 dpi et elle est équipée d'un moteur Minolta et d'un processeur 68000 pour un prix de seulement 1 995 dollars. Bien heureusement, la résolution relativement faible de 300 dpi ne signifie pas une qualité médiocre à l'impression. En fait, la qualité d'impression est équivalente à celle obtenue avec des imprimantes 400 et même 600 dpi. De plus l'Epson est très rapide pour imprimer des pages de texte. Il y a un mais pourtant : la PostScript Identity Card, sans laquelle l'imprimante ne supporte pas PostScript, n'est pas livrée en standard. Si le prix est votre problème numéro un, vous pouvez opter pour la TI MicroLaser Plus. Mais, à notre avis, la qualité d'impression est loin d'égaler les cinq premiers modèles.

Dans la catégorie « le prix n'a pas d'importance », notre choix s'est porté sur la QMS-PS 1700, un prix élevé pour une imprimante bien supérieure aux autres modèles de ce Comparatif. La résolution de 600 dpi, le moteur de 17 ppm (!), le processeur Intel, la capacité du chargeur feuilles et les fonctionnalités réseau montrent bien ce que vaut aujourd'hui 7 995 dollars.

En conclusion

Quelle que soit l'imprimante qui vous intéresse, il faut savoir que vous pourrez acheter mieux d'ici peu. La plupart des fabricants proposent déjà, ou envisagent de proposer, des imprimantes de cette gamme. Le développement de la compétition est un facteur de baisse des prix. Aussi, les modèles bon marché risquent bien de devenir les imprimantes à aiguilles du monde PostScript. Les imprimantes haut de gamme d'aujourd'hui seront demain plus standardisées en ce qui concerne le prix.

Néanmoins, tout le monde n'a pas besoin d'une imprimante PostScript. Si la plupart de vos impressions sont des mémos ou des lettres, vous n'avez aucune raison d'investir dans l'une de ces machines. Mais si vous souhaitez une meilleure résolution et une meilleure vitesse, toutes les imprimantes que nous avons testées valent leur prix. 1 399 dollars sont suffisants pour commencer et, pour accéder au haut de cette gamme et imprimer en 1000 dpi, il vous faudra investir 4 495 dollars dans la LaserMaster TrueTech 1000/4. Entre ces deux extrêmes, il existe des imprimantes PostScript, parmi lesquelles chacun trouvera chaussure à son pied. ■

Stan Wszola & David Edwards
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.*

COULEURS DE PARADIS SANS LE CAQUETAGE.

Un oiseau rare, la nouvelle série Swift 2 de Citizen. Des imprimantes 24

SILENCIEUSE : 43dB(A) RAPIDE : 240CPS

2 ANS DE GARANTIE

aiguilles qui non seulement produisent de somptueuses couleurs, mais qui le font dans la plus grande discrétion. Niveau performances, elles impriment graphiques et textes de



IMPRESSION COULEUR

haute qualité en toute rapidité, avec des polices variables de 8 à 40 points.

POLICES VECTORIELLES

Quant à leur prix, elles ont même réussi à baisser le ton dans ce domaine.

PANNEAU "COMMAND VUE"

Pour de plus amples informations sur les différents modèles de la nouvelle gamme Swift 2 de Citizen, tapez **3616 OMNI.**



TOUJOURS UNE BONNE IDEE



OMNILOGIC FRANCE, Service Marketing, 11 rue de Cambrai, Bâtiment 028, 75019 Paris.

SERVICE-LECTEURS N° 220

Le noeud du bec est un photomontage.



52, rue de la Folie-Regnault
75011 Paris M° Père-Lachaise

DISTRIBUTION

- Matériels micro-informatiques
- Périphériques
- Accessoires

TÉL : (1) 40.24.22.08
TÉL : (1) 40.24.22.04
FAX : (1) 40.24.13.16

HORAIRES D'OUVERTURE : DU LUNDI AU SAMEDI DE 10H À 19H30

NOTEBOOK COULEUR

20 200 Fht

■ 485 SX25Mhz • 4 Mo de RAM • DD 120 Mo
(20 200 F ht soit 23 957,20 TTC)



ICI LA PENSEE EN FORME

ICI DISTRIBUTION MICRO-ORDINATEUR ET NOTEBOOK AMBRA

Gamme complète et tarif AMBRA nous consulter

Réseaux NOVELL prêts à fonctionner ...

Serveur 386
3 Postes NOVELL
2 stations



Serveur 486
9 Postes NOVELL
8 stations



DISQUES DURS	
40 Mo 28 ms (ATBUS)	1 390 F ttc
80 Mo 19 ms (ATBUS)	2 050 F ttc
120 Mo 15 ms (ATBUS)	2 780 F ttc
210 Mo 14 ms (ATBUS)	4 320 F ttc
LECTEURS DE DISQUETTES	
5' 1/4 1,2 Mo	450 F ttc
3' 1/2 1,44 Mo	390 F ttc
CARTES CONTROLEURS / Entrée Sortie	
2 FD, 2 HD, 2 S, 1// 1 JEU (ATABUS)	250 F ttc
2 S, 1//, 1 jeu	130 F ttc
CARTES MERES	
386 SX 25 MHz	950 F ttc
3865 X 33 MHz 32 K cache	1 150 F ttc
386 DX 33 MHz 64 K cache	1 550 F ttc
486 DX 40 MHz 128 K cache (128)	1 850 F ttc
486 DX 33 MHZ 128 K CACHE	4 490 F ttc
486 DX 50 MHZ 256 K cache	6 950 F ttc
486 DX 33 MHz 256 K cache EISA	8 200 F ttc
MODEM / FAX	
MINITEL V23 externe (agréé)	900 F ttc
CARTES MULTIVOIES	
8 voies intelligentes	3 550 F ttc
CARTES SOUND BLASTER	
Lecteur CD ROM	2 250 F ttc
Sound Blaster PRO 2	1 690 F ttc
Sound Blaster	950 F ttc
vidéo Blaster	3 490 F ttc

MONITEURS	
14' couleur VGA	1 920 F ttc
14' couleur SVGA	2 290 F ttc
LOGICIELS	
NORTON Antivirus 2.0	710 F ttc
NORTON Utilities 6.0	1 032 F ttc
NORTON DesKtop	1 032 F ttc
WORD 5.5	3 300 F ttc
WORD Windows 2.0	3 670 F ttc
PFS : Windows WORKS	1 744 F ttc
Windows DRAW	2 100 F ttc
SUPERPRINT 2.0	1 388 F ttc
Compta SAARI Major	7 961 F ttc
C.Ciale SAARI Standard	4 893 F ttc
SAARI Paie Major	8 450 F ttc
Netware Lite	630 F ttc
Netware V2.2 - 5 postes	5 800 F ttc
Netware V2.2 - 10 postes	12 330 F ttc
Netware V3.11 - 10 postes	14 340 F ttc
Netware V3.11 - 20 postes	19 270 F ttc
IMPRIMANTES	
9 aiguilles STAR LC 20	1 590 F ttc
24 aiguilles Star LC 2420	2 470 F ttc
Jet d'encre CANON B10 ex	2 250 F ttc
Laser HP III P	8 990 F ttc
Cartouche PostScript HP III P	1 850 F ttc
Mémoires 1 Mo pour HP III P	670 F ttc

CONFIGURATION : GAMME "DATA AGE, MICROPROCESSEUR INTEL/AMD, 1 LECTEUR 3' 1/2 (1,44 MO), ÉCRAN 14' COULEUR SUPER VGA (1024X768), CARTE GRAPHIQUE 512 KO, CLAVIER 102 TOUCHES AZERTY, 2 PORTS SÉRIES, 1 PORT PARALLELE, 1 PORT JEU, SOURIS COMPATIBLE PC/MICROSOFT.

Disque Dur	486 DX 50 256 K/C	486 DX 33 128/256 K/C	386 DX 40 64/128 K/C	386 DX 33 64/128 K/C	386 SX 25
	4 Mo RAM			4 Mo RAM	2 Mo RAM
40 Mo	11 390 F ttc	9 450 F ttc	7 230 F ttc	6 950 F ttc	6 090 F ttc
80 Mo	11 790 F ttc	9 860 F ttc	7 650 F ttc	7 360 F ttc	6 490 F ttc
120 Mo	12 420 F ttc	10 550 F ttc	8 280 F ttc	7 990 F ttc	7 120 F ttc
210 Mo	13 750 F ttc	11 780 F ttc	9 580 F ttc	9 290 F ttc	8 430 F ttc

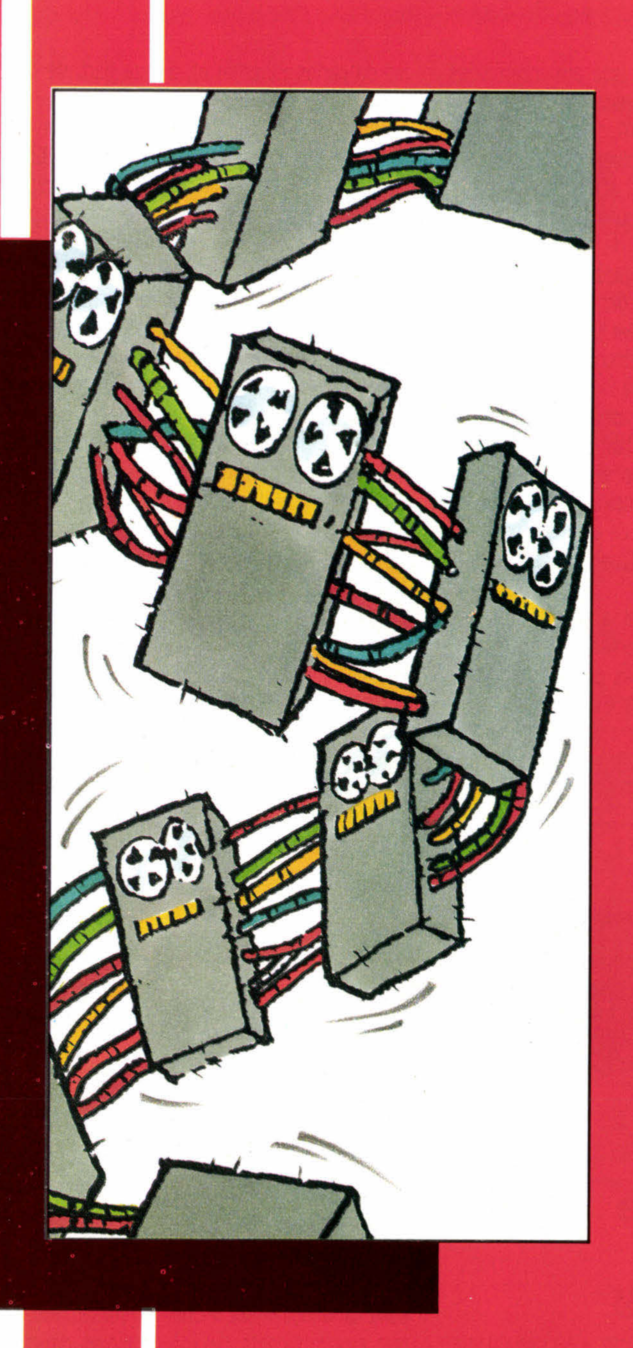
OPTIONS

MS DOS 5.0 VF	+570 F ttc	Ecran SONY Multiscan	+2 500 F ttc
2ème lecteur	+430 F ttc	Ecran NEC 4FG	+4 220 F ttc
Carte graphique 1Mo Trident	+200 F ttc	Ecran NEC 5FG/6FG	+9 500/19 800 F ttc
Carte graphique 1Mo Orchid Pro II S	+ 850 F ttc	Clavier 102 touches Key tronic	+400 F ttc
Carte graphique 1Mo Orchide Farenheit 1280°	+2 200 F ttc	Windows 3.0 VF	+1 100 F ttc
1Mo RAM Supplémentaire	+260 F ttc	DR.DOS 6.0 VF	+450 F ttc

Vente par correspondance : expédition France métropolitaine. Nous consulter pour DOM-TOM ETRANGER.
Matériel Garanti 1 an pièces et main d'œuvre, retour atelier, possibilité de maintenance sur site et de télé-maintenance.

SLV Conseil

CAHIER NETWARE



MINI SOMMAIRE



L'événement de la rentrée

TN92 : normalisation et ouverture

Et de six pour la manifestation bi-annuelle du monde des réseaux & Co. Certes, la France n'aura pas la faveur de découvrir la version 4.0 de NetWare – celle-ci devrait être présentée au *NetWorld 92* à Dallas (Etats-Unis) en octobre – en revanche, l'ensemble des stands présents sur le *TN* seront reliés par NetWare 3.11.

Du côté de chez Novell, un carré développeur sera aménagé. Les importateurs attitrés de Novell entoureront le seigneur, mais chacun exprimera ses capacités : Alfatronic jouera à fond la carte des services, NAEC et compagnie ; Interquad s'intéressera de plus près au monde Unix ; quant à R & D, elle recompose son avenir avec Banyan, enfin pour l'instant.

Durant trois jours (16/17/18 septembre 1992), la Porte de Versailles va s'enflammer en discours sur les points suivants : la réglementation, que certains rebaptisent « déréglementation » des télécommunications ; la messagerie X 400 devrait à très court terme devenir le quatrième service disponible à l'échelon mondial ; le hub devrait être le concentrateur le plus plébiscité dans le futur ; les technologies Frame Relay (dérivée simplifiée du protocole X.25) et ATM *(Asynchronous Transfert Mode)* devraient jouer un rôle important dans le monde de l'interconnexion ; enfin, toutes les entreprises équipées de réseaux devraient, d'ici à la fin de la décennie, ne plus connaître de problèmes d'inter-opérabilité – c'est ce que souhaitent les ténors du monde des réseaux.

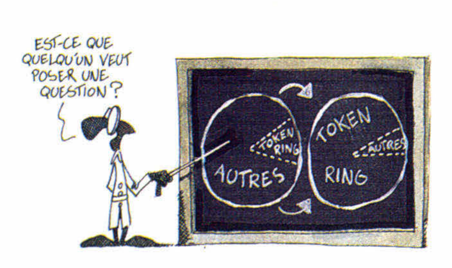
Ces quelques orientations donnent le ton de l'ouverture d'un monde déjà bien ouvert. Novell – on le verra cette année avec la version 4.0 de NetWare – désire ouvrir davantage la notion de réseau, un réseau d'entreprise. Sur ce thème, qui de Banyan ou de Novell se rapproche de l'autre ? Ou est-ce une évolution technique pour un système d'exploitation réseau ?

A propos de la normalisation, il s'agit, pour les décideurs informatiques, de faire face aux incertitudes technologiques et, pour les constructeurs, de savoir quelles technologies peuvent répondre à de nouvelles demandes. La situation actuelle est telle qu'elle oblige les opérateurs à réfléchir et à mettre en œuvre de nouvelles infrastructures, comme SDH ou ATM, capables de canaliser l'arrivée de nouvelles applications à hauts débits, pose des problèmes de routage auxquelles certaines solutions ont été apportées. En fait, la normalisation doit s'opérer sur les infrastructures de base telles que le précâblage, les limites de la paire torsadée, ou l'alternative à FFDI.

La question : *« Comment implanter un réseau local ? »* reste entière. Ensuite, il faut en déterminer l'architecture. Savoir quel réseau local correspond à telle entreprise. Quelles interconnexions ? L'interconnexion de réseaux est la base de ce que l'on appelle déjà un réseau d'entreprise. Quels protocoles pour quels routeurs ?

Toutes ces questions seront abordées lors des conférences de *TN 92*. Les intervenants sont, pour la plupart, les premiers concernés par ces problèmes de choix et – il faut bien l'avouer – de coûts.

V.F.



A fond la forme

SMC donne l'assaut à Token-Ring

Standard Microsystems Corp. a déjà vendu quatre millions de cartes réseau (essentiellement des cartes 10BaseT). Un record pour cette boîte américaine des années soixante-dix, installée en France depuis six mois et dirigée par le très sympathique Christian Dall'Agnese, ex-Western Digital. Pour la petite histoire, la division réseaux de Western Digital a été rachetée par SMC en octobre 1991 afin, d'une part, d'augmenter considérablement ses ventes de cartes Ethernet et, d'autre part, de combler son absence sur le marché Token-Ring.

Grâce à de telles dispositions stratégiques, SMC a les moyens de réaliser ses objectifs pour 1992 : devenir le leader sur le marché Ethernet sans négliger Arcnet et développer une gamme complète de produits Token-Ring à base de composants SMC.

Pour réussir, SMC France s'est entourée de grands de la distribution comme Alfatronic, Interquad et Ingram Micro. Avec ces trois compères, SMC France couvre entièrement l'Hexagone ainsi que l'Espagne, le Portugal, l'Italie et la Belgique. Récemment, SMC vient de prolonger le bras qui la lie au monde de la distribution puisqu'elle a conclu un accord de partenariat avec deux fournisseurs célèbres, HP et Cabletron. L'option de développer des solutions de gestion de réseau ouvertes, pratiques et économiques reste un facteur important de croissance pour SMC. En 1992, SMC a d'ailleurs doublé ses ventes. SMC est une des rares compagnies à investir en recherche et développement.

Les résultats seront seuls juges du succès ou de l'insuccès de SMC. Sur le marché Ethernet, SMC aimerait bien battre 3Com (vente directe) afin d'augmenter ses 25 % de parts de marché et – pourquoi pas ? – prendre, d'ici à la fin de 1993, 10 % des parts de marché Token-Ring au détriment d'IBM (80 %), de Protéon ou d'Olicom.

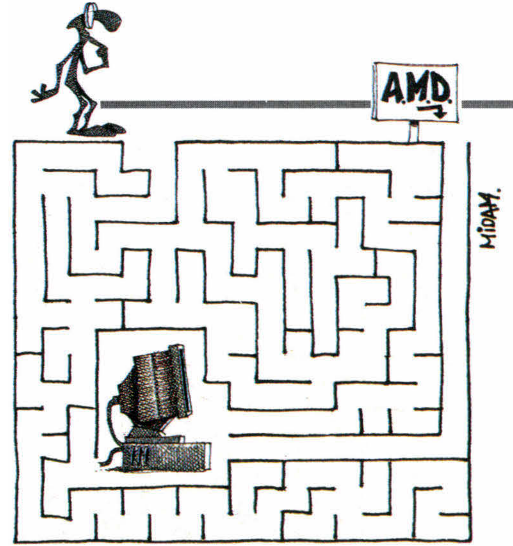
V.F.

Technique avancée

De l'Ethernet sur une carte mère

AMD (Advanced Micro Devices) a lancé l'idée, l'a concrétisée, il faut maintenant attendre la réaction des distributeurs, des autres constructeurs et des utilisateurs. Le produit s'appelle, laborieusement, PCnet-ISA AM79C960. Il permet aux fabricants de PC d'intégrer directement Ethernet sur la carte mère.

Cette innovation porte le coût d'une réalisation Ethernet 10BaseT sur paire torsadée à moins de 150 F. Ce monocircuit est compatible avec les cartes adaptateurs NE2100 et NE1500T de Novell, et possède une interface avec le bus ISA. Novell fournit le support de NetWare pour le circuit PCnet-ISA. Ce dernier est disponible pour les plates-formes LAN Manager de Mi-



crosoft, Banyan Vines et LANtastic. Le pilotage pour Unix SCO est en cours de développement.
Cette intégration apporte un gain de place sur la surface de la carte mère. La notion de bus maître diminue le besoin d'une mémoire tampon, coûteuse et gourmande en énergie. L'architecture « bus maître » permet d'accéder à un réseau en réception ou en transmission en ayant une intervention minimale de l'unité centrale. Dernier point, PCnet-ISA améliore le débit de 20 à 30 % par rapport aux adaptateurs qui existent actuellement sur le marché.

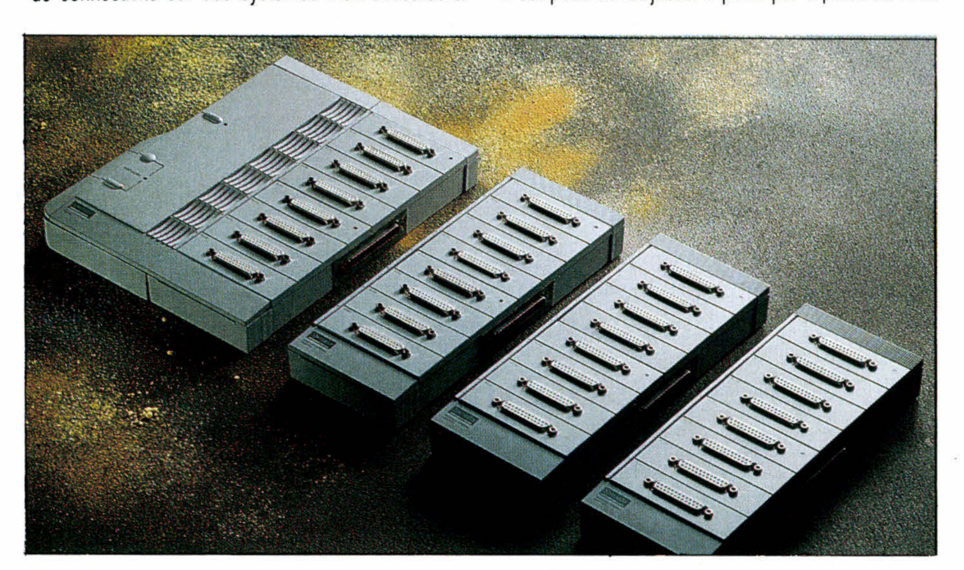
V.F.

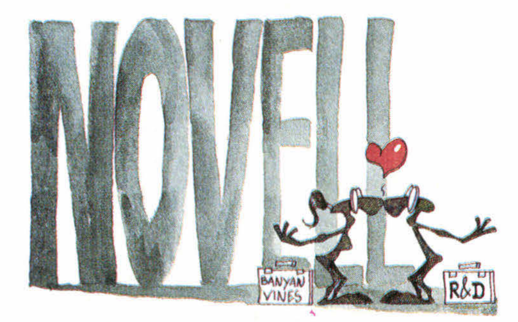
A retenir

Spécialix peut vous rendre service

Pensez à cette société américaine, installée en France depuis peu, mais déjà leader sur le marché européen, pour parer à vos problèmes de connectivité sur des systèmes multi-utilisateurs. Spécialix conçoit, développe, fabrique et commercialise des cartes intelligentes multivoies, le premier serveur de terminaux modulaires et un logiciel de communication DOS/Unix, ATERM.
Côté business, les chiffres impressionnent et reflètent la réalité du marché des contrôleurs intelligents d'Entrée/Sortie. Spécialix détient 24 % des parts de marché devant Digiboard (16 %). Entre 1989 et 1991, ce spécialiste a connu une croissance de plus de 200 %. Et pour parfaire à son succès, Specialix s'est entourée d'OEMs prestigieux et également de clients tout aussi prestigieux comme Softway, ISE, Bull, Olivetti, Mips, Mitac ou Interlogiciel.
Qu'est-ce qu'une carte multivoie intelligente ? Bonne question, maître. Il s'agit d'une carte équipée d'un processeur, qui prend en charge les entrées et sorties afin de décharger la CPU de la machine haute. La performance d'une carte multivoie s'établit donc en fonction du débit par utilisateur et de la charge générée sur le serveur. La gamme SI est une entrée de gamme (4 à 32 ports), la gamme XIO comprend 8 à 32 ports et celle de RIO – comprenez gamme RIO – va jusqu'à 128 ports. Les drivers pour RS/6000 et IBM sont disponibles pour la carte RIO.
Au mois d'avril, Specialix a mis sur le marché, le premier serveur de terminaux à modularité intégrale, le MTS (15 850 F). Celui-ci constitue un moyen simple et souple d'extension de réseau Ethernet TCP/IP. L'accès au réseau s'établit *via* un câble Ethernet (AUI ou 802.3). MST accepte de 8 à 32 utilisateurs pour la connexion d'imprimantes, de terminaux ou de modems. Le design du MTS est d'une rare esthétique et d'un poids très léger.
Il est possible d'ajouter 8 ports par 8 ports au MTS par un simple enfichage. Les adaptateurs de terminaux modulaires sont disponibles avec les interfaces RS 232, RS 422 et parallèle. Les connecteurs sont disponibles aux formats DB25, RJ45, RJ11 et RJ12 pour l'interface RS 232. MTS est équipé de quatre cartes au maximum par serveur. Les cartes Zilog 250 cadencées à 25 MHz sont fabriquées à Singapour. En un mois, Spécialix a vendu 1 800 serveurs modulaires en Europe.

V.F.





Flirt

Banyan Vines sera distribué par R&D

Banyan Systems a décidé de prendre les choses en main dans l'Hexagone. Banyan Vines est un système d'exploitation réseau performant, qui vise les grands réseaux d'entreprise (avec plus de mille utilisateurs). Techniquement, il est plus proche de NetWare. Jusqu'à présent, Vines était distribué par Wang. Avec R&D, Linda Davies, la responsable Banyan pour la France, désire donner un second souffle aux ventes de Vines. Info ou Intox ?
On connaissait le savoir-faire, la compétence de l'importateur Novell, néanmoins on ignorait sa réputation dans les affaires. Depuis quatre ans, R&D s'est constitué un catalogue de plus de cinq produits de grande marque. Le temps que l'annonce se concrétise par des résultats, Novell, de son côté, va certainement se positionner sur le réseau d'entreprise, et la version 4.0 de NetWare va l'y aider. Evidemment, Novell ne voit pas d'un très bon œil le flirt de R&D avec Banyan Systems. Peut-être n'est-ce qu'une opportunité de passage ?

V.F.



Surveiller les réseaux de grande taille

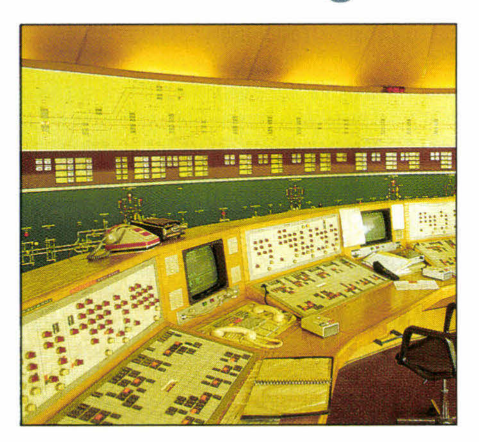
Le monitoring distribué et les outils d'analyse vous donnent une vision globale de l'activité du réseau, même si celui-ci couvre le globe.

Dans la croissance désordonnée qui caractérise le développement d'un réseau local, il y a traditionnellement peu de temps à consacrer à la planification centrale et à l'analyse. En revanche, les administrateurs de réseau se battent pour fournir des solutions, mêler des systèmes de diverses origines, établir des ponts à distance pour répondre à des besoins spécifiques et faire ce qu'il faut pour que le réseau continue de fonctionner. Mais ce qui a commencé comme un petit réseau bâti à la hâte peut fort bien se transformer en un monstre tout simplement trop gros pour être maîtrisé par l'habituelle magie noire. Pis, il peut générer des problèmes que vous ne pourrez résoudre qu'en adoptant une perspective globale.

Heureusement, alors que les réseaux croissent en taille et en complexité, les outils de gestion et d'analyse croissent en sophistication. Parmi les outils les plus performants de la nouvelle génération, les moniteurs distribués figurent en bonne place. Les moniteurs distribués collectent les informations sur l'environnement du réseau, permettant aux administrateurs avisés de résoudre les problèmes, d'améliorer les performances et de planifier la croissance jusqu'à un WAN *(Wide Area Network)*.

Un regard plus proche

Ce mois-ci, nous avons testé six moniteurs distribués et systèmes d'analyse : Trakker de Concorde Communication, LANProbe System de Hewlett Packard, DSS *(Distributed Sniffer System)* de Network General, LANtern de Novell, NCS *(Network Control Series)* de ProTool, NetLens Analyser et NetLens Probe de TTC (Telecommunications Techniques Corp.). Parce que les gros réseaux sont si incroyablement com-



plexes et que les outils requis pour leur analyse sont si exigeants, l'approche de ce Comparatif diffère. Plutôt que de présenter les six produits côte à côte face aux tests de notre Laboratoire, nous avons choisi de demander l'opinion de cinq experts familiers des problèmes réels des réseaux de grande taille sur l'installation et l'utilisation de ces produits.

Avec un moniteur distribué ou un système d'analyse, vous obtenez une image de l'activité de la totalité du réseau de votre entreprise, quelle qu'en soit la taille. Généralement, ces outils ne sont pas destinés à des interventions d'urgence ou aux diagnostics des défaillances, bien que vous puissiez les utiliser pour retrouver l'origine des problèmes. Au contraire, ils jouent un rôle quotidien sur votre réseau, conservant la trace inestimable de vos données.

Les développeurs présentent ces outils comme destinés à une gestion prévisionnelle du réseau. A vous de déterminer si vous pouvez vous offrir cette approche élégante, puissante... et coûteuse. La plupart de ces systèmes valent en effet plusieurs dizaines de milliers de dollars pour le suivi de plusieurs segments de réseaux. Evidemment, ce coût est marginal comparé à une défaillance dans un réseau vital pour l'entreprise.

Tous ces systèmes partagent la même architecture de base : une console de monitoring central et des unités distantes de collection des informations résidant sur les différents segments du réseau. Les périphériques de collection des informations capturent des paquets des différentes familles de protocoles à différentes couches. Dépendant de la sophistication des outils d'analyse du système, les données brutes peuvent être traitées pour présenter à l'administrateur, assis derrière sa console de contrôle, une variété d'informations sur le fonctionnement du réseau. Les systèmes les plus sophitisqués peuvent apporter une analyse qui décode les paquets sur les sept niveaux du protocole OSI, couvrant un domaine plus vaste que les équipements réseaux proprement dits.

DSS de Network General adopte une approche quelque peu différente de celles des autres systèmes de monitoring. La plupart d'entre eux capturent simplement des informations à partir des sondes distribuées sur les segments du réseau et communiquent les paquets ou les paquets filtrés à la console centrale, où toutes les analyses sont effectuées. DSS, pour sa part, assure à la fois la capture et l'analyse au niveau des périphériques distribués, la console n'étant qu'une unité de visualisation permettant de « visiter » électroniquement les différents moniteurs distants répartis sur le réseau.

Trakker de Concord Communication est un hybride entre l'architecture de DSS et les systèmes basés sur les sondes. La majeure partie des analyses de haut niveau sont en effet effectuées au niveau des segments du réseau. Tous ces systèmes fonctionnent avec des consoles et des périphériques SNMP. La plupart de ces périphériques supportent les bases de données MIB *(Management Information Base)* de SNMP, y compris MIB I et II. En théorie, du moins, cela signifie que vous pouvez obtenir des données à partir de sondes de diverses origines. Cependant, seuls NCS de ProTools et NetLens Analy-

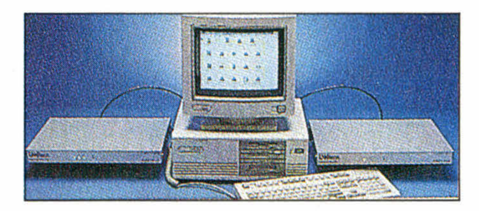
ser supportent réellement le moniteur distant compatible MIB, RMON, qui sera probablement la première plate-forme pratique indépendante des constructeurs pour le partage des données entre sondes. HP a récemment annoncé que LANProbe II, qui n'est pas présenté dans ce Comparatif, supporte également RMON.

Dans la comparaison des systèmes de monitoring distribués, deux facteurs au moins sont réellement critiques. En premier lieu, le système doit supporter la topologie physique de votre réseau et être capable de décoder les protocoles que vous utilisez. Les systèmes supportent généralement une large gamme de familles de protocoles ; ce dernier impératif est généralement satisfait. De nombreux systèmes sont limités à une parmi quelques types de topologie, et seuls quelques produits vous permettront d'analyser simultanément plusieurs types de réseaux.

En second lieu, il faut considérer le coût de chaque système et le coût relatif des équipements correspondants. La plupart ont des composants matériels et logiciels, et les configurations requises peuvent aller d'un simple PC 386sx jusqu'à une station de travail Sun. Dans les paragraphes suivants, chaque expert présente sa perspective concernant les systèmes de monitoring distribués, basée sur sa propre expérience. Vous trouverez le détail des prix et des configurations dans le **Tableau.**

Le Laboratoire

LANTERN



L'offre de Novell pour la gestion centralisée des grands réseaux Ethernet est LANtern, un outil sophistiqué rendu simple d'emploi par une interface utilisateur bien conçue. Il fournit aux administrateurs de réseaux l'information nécessaire à la maintenance quotidienne et également des fonctions de diagnostics pour les problèmes plus graves. LANtern comporte deux éléments, le moniteur de réseau, un périphérique d'acquisition de données pouvant prendre place dans un rack, et le gestionnaire de services, logiciel de compilation et d'analyse des données.

Allumez vos lanternes

L'installation de LANtern est une question de branchement. Il suffit de connecter un transceiver à partir du port situé sur la face arrière du moniteur sur le segment Ethernet considéré. Une fois cette connexion réalisée, un indicateur lumineux se met à clignoter, indiquant le démarrage de l'acquisition de données. Les moniteurs fonctionnent sur des réseaux Ethernet à câble coaxial mince ou large, ou à paires torsadées.

Le gestionnaire de services requiert une plate-forme puissante : un PC 386 sous Windows 3.0 ou 3.1 et une carte réseau avec un driver ODI *(Open Datalink Interface).* Ce dernier point est celui qui peut poser problèmes à certains utilisateurs. Si vous êtes assez chanceux pour utiliser une carte que le gestionnaire de services supporte directement (les cartes Novell et 3Com), le logiciel gère alors automatiquement les paramètres des drivers nécessaires. Si vous utilisez des cartes d'un autre type, vous devrez acquérir un driver et obtenir les informations nécessaires à la configuration de la part du constructeur.

Le gestionnaire de services peut communiquer de diverses manières avec les moniteurs du réseau : sériellement par le biais d'un câble nul-modem, par modem ou à travers le réseau en utilisant IP. Clairement, cette dernière solution est la meilleure en termes de performances. Durant les communications sur le réseau, le gestionnaire de services détecte automatiquement tous les moniteurs connectés sur n'importe quel segment local. Pour que le gestionnaire détecte également les segments distants, votre réseau doit utiliser des ponts ou des routeurs qui laissent passer les paquets IP.

J'ai testé LANtern sur un réseau à paire torsadée, utilisant une carte réseau tierce-partie implantée dans une station de travail 386sx à 20 MHz dédiée à la console centrale. Je recommande une machine plus rapide, parce que les temps de réponse du système étaient lents lorsque la console affichait plusieurs graphismes simultanément. J'ai configuré deux moniteurs connectés au réseau local de l'entreprise, un sur chacun des deux segments reliés par un pont Ethernet. Une fois résolus les problèmes de configuration des drivers ODI, le gestionnaire de services s'est révélé capable de détecter automatiquement les deux moniteurs du réseau. Pour les besoins du test, j'ai également relié un moniteur *via* un câble nul-modem. Les communications séries sont lentes, mais acceptables sur une base isolée. Mais je ne vous les conseille pas comme solution quotidienne.

A la recherche des statistiques

LANtern peut détecter plusieurs protocoles, parmi lesquels IP, IPX et DECnet. J'ai utilisé un LANalyser Novell pour mettre en place des paquets correspondant aux différents protocoles sur le réseau de tests. Le moniteur de réseau a détecté et reconnu tout ce que je lui ai envoyé, qui incluait IPX, XNS, DECnet, SNA, entre autres protocoles. Pour les administrateurs avancés, la possibilité de pister ces protocoles sur un gros réseau Ethernet hétérogène est essentiel pour la maintenance du niveau de performances. La recherche en temps réel sur un segment est l'une des fonctionnalités les plus impressionnantes du gestionnaire de services.

La gestion des statistiques est excellente. Le système gère les données statistiques dans une base Btrieve sur la console centrale. Novell a su rendre la consultation des bases de données facile pour les administrateurs néophytes et suffisante pour les utilisateurs chevronnés. Le gestionnaire de services intègre une liste de statistiques prédéfinies, qui s'affichent sous la forme de graphes en temps réel. Ces combinaisons permettent à un novice de déterminer des tendances dans ce qui pourrait apparaître autrement comme un ensemble de chiffres obscurs.

Une fonctionnalité particulièrement intéressante est la possibilité de créer des graphes personnalisés affichables en temps réel. Il existe également une option pour générer une liste de périphériques Ethernet, décrivant les protocoles, la destination des paquets, les adresses MAC *(Media Access Control)* et de nombreuses autres données. Cela vous ouvre la possibilité de suivre

CARACTERISTIQUES DES SYSTEMES D'ADMINISTRATEURS DE RESEAUX

	Concord Communications Trakker	HP LanProbe System	Network General Distributed Sniffer System	Novell LANtern	ProTools Network Control Series	TTC NetLens Analyzer/ NetLens Probe
Contrôleur	Contrôleur de segment: indépendant à base R3000 MIPS 25 MHz,	Contrôleur de segment LanProbe HP 4991A: unité indépendante incluant 1 modem interne	Serveur Sniffer: unité indépendante	Contrôleur LANtern Network: unité indépendante	Cornerstone: logiciel de contrôle et d'analyse requérant PC avec OS/2 1.3 ou 2.0 et carte réseau	NetLens Probe: unité indépendante
Console	Console Trakker: logiciels seulement (avec SunNet Manager); requérant SPARC Workstation	Console ProbeView HP 4993A: HP Vectra 386/25 avec ProbeView Manager	Console SniffMaster PC 386/25 avec SniffMaster	Console LANtern Services Manager; requérant PC 386 avec Windows et carte réseau	Foundation Manager: Console Sofware Analyzer, requérant OS/2 1.3 ou 2.0 avec carte réseau	NetLens Analyzer: PC avec ca réseau
Prix	Contrôleur: 6 000 $ Console Trakker: 18 000 $	LanProbe HP 4991A: 2 995 $ Console ProbeView HP 4993A: 10 730 $ Logiciel ProbeView Manager: 5 000 $	Serveur Sniffer (Ethernet): 8 995 $ Console SniffMaster: 16 995 $	Contrôleur LANtern Network: 4 495 $ LANtern Services Manager: 4 995 $	Cornerstone: 1 295 $ Foundation Manager: 8 995 $	NetLens Probe: 3 995 $ NetLens Analyzer: 15 990 $
Architectures						
Ethernet	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ethernet cable fin	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
10Base-T	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Token Ring	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui
ARCnet	Non	Non	Non	Non	Non	Non
LocalTalk	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Architecture mixte	NC	Non	Oui	NC	Oui	Non
Protocoles supportés						
Décodage des 7 couches	TCP/IP, NFS, DECnet, LAT	TCP/IP, AppleTalk, NetWare, Banyan Vines, DECnet, OSI, 3Com, XNS	TCP/IP, NetWare, Sun NFS, PC-LAN, DECnet, AppleTalk, XNS, X.25, ISO, Banyan Vines	Non	TCP/IP, NetWare, LAN Manager, AppleTalk, PC-LAN, DECnet, 3Com	TCP/IP, NetWare, AppleTalk 3Com, PC-LAN, DECnet
Décodage	TCP/IP, DECnet, AppleTalk, IPX, OSI, Banyan Vines, SNA	TCP/IP, AppleTalk, NetWare, Banyan Vines, DECnet, OSI, 3Com, XNS	TCP/IP, NetWare, Sun NFS, PC-LAN, DECnet, AppleTalk, XNS, X.25, ISO, Banyan Vines	Non	TCP/IP, NetWare, LAN Manager, AppleTalk, PC-LAN, Banyan Vines, DECnet, 3Com, SNA, XNS	TCP/IP, NetWare, AppleTalk, F LAN, ISO, DECnet, 3Com
Contrôle des couches liaison	Tout protocoles	Tout protocoles	Tout protocoles	Tout protocoles	Tout protocoles	Banyan Vines, SNA, XNS
Protocoles de gestion						
Alarmes SNMP	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Support SNMP MIB	MIB I	MIB I, MIB II	MIB I	MIB I, MIB II	MIB I, MIB II, RMON	MIB I, MIB II, RMON
Contrôles et Alarmes						
Noeuds	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Segments	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Réseau étendu	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Charge du réseau	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Tx d'émission	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Tx paquet court	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Tx de collision	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Station inconnue	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Adresse double	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Coupure physique	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
Contrôles						
Schéma du réseau	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
filtrage des paquets	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Statistiques	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Divers						
Communication hors bande	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Connexion à distance	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
SL	30	31	32	33	34	35

l'activité d'un périphérique déterminé. Une option puissante fait cependant défaut à LANtern : la possibilité d'afficher graphiquement les informations sur l'une des stations du réseau.

LANtern inclut le support des alarmes pour des paramètres dépassant des valeurs fixées par l'utilisateur. Cela permet à l'administrateur d'un gros réseau d'être informé avant que les conditions atteignent un stade critique, aussi bien que de recevoir des alarmes pour des problèmes déjà survenus. Un histogramme fournit un moyen simple de définir les valeurs butées pour des alarmes visuelles, sonores ou systèmes. LANtern peut générer des alarmes en fonction de ces butoirs, d'un contrôle de sécurité redondant mais aussi de messages d'erreurs, collisions et erreurs typiques de transmission.

Il n'y a pas de limite prédéfinie quant au nombre de moniteurs que le gestionnaire de services peut suivre. C'est une fonction directe de l'espace disque disponible sur la console. Si vous voulez stocker un important volume de données, les bases Btrieve peuvent rapidement dépasser la capacité du disque.

Les fonctionnalités d'acquisition et d'analyse de données de LANtern sont, dans l'ensemble, excellentes. Prévoyant que certains utilisateurs

pourraient être intimidés par le volume de données que LANtern collecte, Novell a créé une interface pour le gestionnaire de services qui est simple d'emploi. Les structures de base de l'analyse statistique sont bien documentées dans le guide, de telle sorte que tout le monde peut prendre en main le système après quelques heures consacrées à la lecture des manuels.

La documentation a quelques lacunes. Le manuel système devrait offrir plus d'informations sur les problèmes d'installation. De plus, bien que LANtern se soit révélé capable de détecter tous les protocoles que nous avons utilisés durant les tests, les informations sur les protocoles supportés sont insuffisantes. Plus de détails seraient les bienvenus.

Chaque moniteur coûte 4 500 dollars. Novell propose une version de base baptisée Network Monitor LTD, qui est limitée au monitoring d'un maximum de 32 stations, pour 2 500 dollars. Le gestionnaire de services de LANtern est vendu au prix de 5 000 dollars. Au bout du compte, LANtern est un excellent produit pour la gestion prévisionnelle des réseaux Ethernet. Il est simple d'emploi et fonctionne sans problème.

Steve Larson

TRAKKER



Voilà ce dont les utilisateurs d'Unix en réseau ont réellement besoin : un mécanisme qui permet d'étudier chaque segment du réseau, en temps réel, sans interférer avec le fonctionnement du réseau. Des outils indigestes sous Unix, tels etherfind, netstat ou ping, n'y répondent pas, parce qu'ils sont insuffisants au niveau des sondages et n'opèrent que sur une seule couche du protocole. D'autres outils sont disponibles, mais ils requièrent généralement une participation du réseau qui accroît le trafic, ce que les administrateurs essaient de réduire en premier lieu. Et, même si vous possédez les outils les plus efficaces, vous n'obtiendrez pas les informations que vous souhaitez, parce que ces outils ne sont pas conçus pour travailler ensemble.

SunNet Manager de Sun Microsystems est un pas dans la bonne direction, mais il nécessite des agents pour assurer l'interfaçage avec les éléments du réseau, et ces agents ne sont pas faciles à mettre en œuvre. Trakker est, finalement, la réalisation de l'outil idéal pour gérer les réseaux Unix. Il monitore le réseau à n'importe quel moment sans ralentir les opérations. Il opère à tous les niveaux des protocoles inter-réseaux, décodant la plupart des familles de protocoles. Et, plus important, toutes ses fonctionnalités sont liées ensemble sous l'orchestration d'une seule console de contrôle.

Architecture

Trakker utilise des micro-ordinateurs dédiés (baptisés moniteurs de segments) pour monitorer chaque segment. Chacune de ces petites (30 x 30 x 12 cm) machines de 20 MIPS est reliée à un segment du réseau ou à un sous-réseau par un classique MAU *(Multistation Access Unit)*. Les moniteurs de segments n'ont pas besoin d'un écran ou d'un clavier, sauf pour leur installation. Les moniteurs de segments fonctionnent avec le logiciel Trakker, qui tourne sur un système central Sun sous SunNet Manager. En tant qu'administrateur, vous monitorez toutes les activités du réseau à partir de cette console de contrôle.

Les moniteurs de segments analysent les transmissions sur le réseau, stockant les informations dans la base MIB de Trakker. La console rassemble toutes les informations collectées par les moniteurs de segments. Il y a littéralement des milliers de données dans la base MIB de Trakker. Ces objets sont ensuite répartis en sections basées sur les suites de protocoles. Les moniteurs de Trakker peuvent également détecter des conditions d'alarme et envoyer un message à la console *via* un agent SNMP. Trakker coordonne toutes les informations à travers un analyseur intelligent, utilisant sa connaisance de chaque protocole pour répartir les communications venant de différentes couches de protocoles en dialogue entre les nœuds des différents segments du réseau.

Trakker sur le vif

Installer un système de cette taille demande toujours du temps et des efforts. La mise en place des moniteurs de segments est rapide, mais la préparation de la console centrale n'est pas triviale. Vous aurez à régénérer certaines options de configuration du noyau, mettre en place les sémaphores et utiliser un paramétrage généreux pour maxusers. Concord Communications recommande 24 Mo de mémoire, avec 10 Mo sur disque pour le produit et 72 Mo libres pour les échanges d'informations. Les moniteurs de segments de Trakker coûtent 6 000 dollars chacun, et vous en utiliserez un sur chaque segment. Le logiciel Trakker vous coûtera 18 000 dollars supplémentaires mais, si vous disposez déjà de SunNet Manager, vous pouvez négocier.

Trakker a fonctionné sans problème lors de mes tests d'évaluation, conduits sur le réseau Unix de mon entreprise, qui comprend de nombreuses stations de travail. Trakker ne s'est jamais planté, n'a jamais été pris en défaut et n'a jamais réalisé des opérations incompréhensibles. Encore plus surprenant, ce résultat n'a pas été pénalisé par mon inexpérience de l'outil. J'ai été surpris de voir combien de petits problèmes ont pu être détectés sur un réseau pourtant bien conçu et bien optimisé. J'ai trouvé des démons dévoreurs de temps machine, des messages d'erreurs persistants issus de clients NFS tentant d'accéder à des fichiers disparus et d'autres erreurs de ce type, qui n'auraient pu être détectées sans Trakker.

Le plus rentable de tout, j'ai pu suivre le trafic NFS jour après jour. J'ai pu comprendre les habitudes de mes utilisateurs, et noter qu'ils chargeaient régulièrement et constamment les mêmes segments. Si nous utilisions Trakker sur une longue période, nous pourrions éviter le coût

d'une modification en profondeur du réseau en réglant les problèmes ainsi détectés. Ce qui m'a le plus séduit, c'est l'adaptabilité de Trakker. Une fois mis en place, il est permanent. Les outils d'analyse, tels que les analyseurs de protocoles, sont maladroits, par comparaison, parce que vous devez les connecter à chaque fois que vous souhaitez analyser un segment du réseau.

En tant qu'administrateur de réseau Unix, j'ai apprécié l'utilisation de Trakker du côté Unix du réseau. Le programme moniteur que nous utilisons pour nos concentrateurs est un outil performant mais, puisqu'il fonctionne sous DOS, il n'est accessible qu'à l'administrateur. Dans les sites réseaux actuels, l'administrateur d'un système Unix doit pouvoir accéder aux outils réseaux, ce qui représente 70 % de son travail.

Documentation et aide

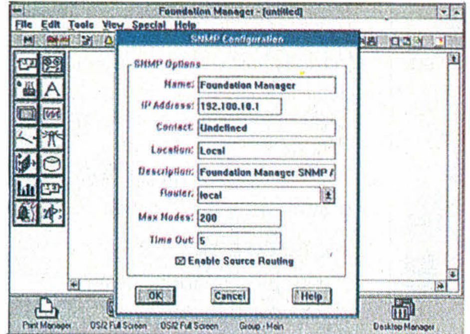
La documentation volumineuse de Trakker est complète et excellente. Vous disposez de guides séparés pour l'installation des moniteurs de segments, pour le monitoring des réseaux NFS ou TCP/IP et pour l'analyse des données. Il existe également des guides individuels pour LAT, DECnet et la couche liaison de données. Certains guides (par exemple celui consacré au moniteur Internet) sont si complets qu'ils rappellent les bases des protocoles de réseau, de l'encapsulation et des couches réseaux, à la fois pour les piles TCP/IP et OSI. J'ai pu parcourir toute la documentation en deux soirées seulement, y compris un rapide passage sur le guide de l'utilisateur de la console, auquel je me reportais souvent une fois le produit installé. Outre les manuels, Trakker intègre également un excellent outil d'aide en ligne hypertexte réalisé avec FrameMaker.

La plus importante fonctionnalité de Trakker est sa possibilité de travailler sur toutes les couches et avec tous les protocoles. Les analyseurs de protocoles plus anciens ne pouvaient guère travailler au-dessus de la couche liaison de données. Certains analyseurs et moniteurs plus récents ont amélioré cet état de fait, mais aucun ne peut se comparer à Trakker, qui peut pister la famille TCP/IP, la famille UDP. DECnet et LAT. Trakker offre également le monitoring des liaisons avec les protocoles NetWare, AppleTalk et PC-Lan. Trakker formate les informations concernant les protocoles avant de les présenter à l'administrateur, et vous n'avez donc pas à être familier des détails de chaque protocole.

L'éblouissante capacité de représentation des données est, sur le long terme, la fonctionnalité la plus importante de Trakker. Monitorant tous les protocoles sur toutes les couches, Trakker offre les fonctions de la plupart des outils de réseau sous Unix, aussi bien celles d'un analyseur de protocoles que celles d'un moniteur de réseau. Trakker est simple d'emploi et, une fois installé, se révèle une solution propre. Il ne requiert qu'une maintenance légère et ne pénalise pas les performances du réseau qu'il surveille. Et, bien que pas réellement bon marché, Trakker coûte moins cher que les outils et les logiciels qui seraient nécessaires pour couvrir (moins efficacement) l'ensemble de ses fonctionnalités.

Bruce H. Hunter

NETWORK CONTROL SERIES



La croissance de mon entreprise, PRC, nous a conduit à déplacer dix-huit personnes, ainsi qu'un serveur de fichiers, dans un nouveau bureau de l'autre côté de la rue. Le routeur asynchrone à distance de Novell nous a permis d'établir un lien entre l'ancien et le nouveau réseau local, et NCS m'a permis de monitorer les deux réseaux de mon bureau. Je voulais m'assurer que les deux réseaux et le lien entre eux resteraient stables durant la reconfiguration du réseau local de PRC. *Byte* m'a demandé de faire ce test juste au bon moment.

NCS est un produit logiciel, constitué de deux modules : FM *(Foundation Manager)* et CA *(Cornerstone Agent)*. FM est vendu 9 000 dollars. Chaque CA (un par segment) vaut 1 300 dollars. Vous utilisez FM comme console centrale et CA comme esclave distant sur chaque partie du réseau. Les deux composants requièrent un 386 à 25 MHz sous OS/2 1.3 ou 2.0. Vous devez utiliser un adaptateur Token Ring disposant du mode « promiscuous ». Dans ce mode, le logiciel peut voir tous les cadres qui circulent sur le réseau : Proteon, Olicom, Ungermann-Bas, IBM et Compaq fabriquent de tels adaptateurs. Vous pouvez utiliser NCS sur un réseau Ethernet à travers une large gamme d'adaptateurs réseau.

Plusieurs FM peuvent partager des données. Par exemple, un nœud FM sous Token Ring et un autre sous Ethernet peuvent partager et analyser des données en provenance des deux réseaux. Vous aurez besoin d'établir un pont entre les deux réseaux pour permettre à NCS de traiter les paquets en provenance de l'autre réseau. Chaque CA collecte les informations statistiques sur chaque réseau et envoie un rapport sur demande à la console centrale. FM et CA utilisent SNMP pour les échanges de données.

Ces composants ne nous ont pas semblé ralentir les performances de notre routeur, mais vous pouvez configurer FM et CA pour échanger des données moins fréquemment si vous trouvez que les communications internes à NCS représentent une charge significative pour votre réseau. CA peut être exécuté directement sur la console locale. Vous pouvez monitorer la charge du réseau, paramétrer des alarmes et générer une carte des nœuds sur le segment de CA. Selon ProTools, CA peut également émettre ses rapports à destination de n'importe quelle console SNMP qui utilise RMON, MIB I ou MIB II.

Départ de la course

Vous utilisez vos propres PC, une copie d'OS/2 et des adaptateurs réseau pour lancer NCS. Vous devrez vérifier que tous ces éléments sont prêts avant de commencer l'installation. Celle-ci est immédiate. La documentation comprend un guide d'information de l'utilisateur pour le support technique, un guide de démarrage avec les étapes de l'installation, des tutoriels et un guide de l'utilisateur complet.

NCS décode les protocoles SNMP, TCP/IP, XNS/IPX, IBM/Microsoft SMB, NetWare NCP, NetBIOS, Banyan Vines et IBM SNA. Vous pouvez associer un nom à chaque nœud du réseau (ProTools annonce que les prochaines versions de NCS pourront directement obtenir ces informations à partir du système), et NCS utilise DDE pour échanger des données avec des produits tels qu'Excel. NCS importe également les données capturées par l'analyseur de réseau Sniffer de Network General.

Les menus de NCS sont conformes à CUA, mais la barre d'icônes vous donne l'accès le plus rapide aux fonctions du produit. L'icône d'acquisition indique à NCS de démarrer la collecte des cadres. L'icône Play Back envoie les informations préalablement recueillies à travers le réseau. L'icône Remote connecte FM à l'un des 256 agents CA possibles. L'icône DDE permet d'exporter les statistiques obtenues par NCS. L'icône de transmission génère le trafic sur le réseau. Elle est protégée par un mot de passe.

Vous utiliserez l'icône Alarme pour définir les conditions sous lesquelles NCS vous alertera en cas de messages d'erreurs répétés, surcharge du réseau ou paquets de taille anormale. L'icône Filtre permet de spécifier les catégories de paquets que vous souhaitez examiner, entre quels nœuds ou catégories de nœuds. L'icône Carte affiche une représentation graphique des nœuds du réseau. L'icône Statistiques permet d'afficher simultanément seize informations sur l'activité du réseau ou des stations de travail, y compris la charge, les erreurs et la répartition des paquets par taille. L'une des qualités majeures de NCS tient à sa forte orientation graphique. Par exemple, la définition des filtres se fait par l'intermédiaire d'un outil de programmation visuelle.

NCS en action

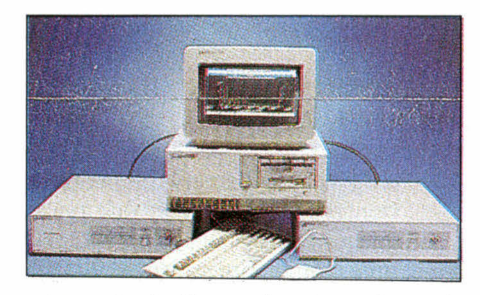
La première chose à faire avec un analyseur de réseau est de définir ce qu'il est normal d'attendre. NCS effectue cette opération de manière automatique, une fonctionnalité intéressante. Après que vous aurez laissé NCS examiner le réseau, il proposera lui-même des valeurs butoirs pour le déclenchement des alarmes. L'icône Carte trace une représentation de votre réseau local et distant. Vous voyez le trafic des messages s'afficher en temps réel entre les nœuds et reconnaître les utilisateurs actifs sur le réseau.

Si vous n'êtes pas un expert dans l'élimination des problèmes de réseau, ne vous inquiétez pas, les écrans « consultants » de NCS au format hypertexte (.INF) d'OS/2 vous offrent de nombreux conseils pratiques. Pour chacun des 35 problèmes recensés (dont les dépassements de buffers, les problèmes de connexion ou les problèmes de cache), vous obtiendrez les symptômes, une description du problème et une solution proposée. NCS est livré avec un ensemble de fichiers de solutions, et ProTools annonce qu'ils seront constamment mis à jour et enrichis.

La description des problèmes est détaillée, compréhensible, et est visiblement écrite pour une large audience. Une description typique d'un problème de connexion de câble suggère que le câble incriminé est peut-être placé trop près d'un équipement vibrant ou générant un bruit électrique. ProTools a conçu FM et CA pour vous aider à gérer préventivement les problèmes de votre réseau. Les deux modules réalisent un bon travail dans la reconnaissance et l'analyse des paquets à tous les niveaux. Les fonctions statistiques vous permettent de visualiser la charge de votre réseau sous la forme d'histogrammes et de tableaux, d'une manière très agréable.

Barry Nance

LANPROBE SYSTEM



La gestion intelligente d'un réseau de grande taille exige trois éléments : une instrumentation pour collecter l'information, une plate-forme de gestion intégrée au réseau et une application de base de données. Le système d'analyse distribué de LANProbe fournit l'instrumentation pour un réseau Ethernet. Il donne aussi les bases nécessaires pour bâtir une plate-forme de gestion intégrée. LANProbe est constitué d'un ou plusieurs moniteurs Ethernet, les LanProbes proprement dites, qui se relient directement au câble coaxial ou, par le biais d'un connecteur externe, aux fibres optiques ou à la paire torsadée. Chaque LanProbe monitore un segment du réseau et reporte l'activité à la console centrale, une station PC/AT ou PS/2 exécutant ProbeView, programme de monitoring basé sur Windows. HP propose également un Vectra directement configuré comme console.

Utiliser LANProbe

Installer et configurer LANProbe est complexe et demande beaucoup de temps : vous devez déterminer et configurer une adresse IP pour chaque sonde. Vous devez également configurer chaque LanProbe pour le média approprié, câble coaxial, paire torsadée ou fibre optique. Lors de l'installation de LANProbe sur le réseau d'entreprise, j'ai eu quelques difficultés à ce sujet. Pour pouvoir concilier les problèmes d'incompatibilité aisément entre médias, j'ai dû requérir l'assistance du support technique d'HP, qui m'a apporté d'utiles conseils.

Une fois passée cette installation, LANProbe fonctionne bien et se révèle facile à utiliser. ProbeView est une application sous Windows qui fait un bon usage de l'interface graphique. ProbeView apporte des informations de base et détaillées sur les performances des réseaux Ethernet. Il monitore les paramètres vitaux du réseau et récolte des statistiques utiles, telles que le nombre de paquets valides, de collisions, d'erreurs et autres. ProbeView affiche le niveau d'activité de chacun des nœuds du réseau ainsi que les tendances des performances de l'ensemble.

Les LanProbes peuvent communiquer avec la console ProbeView par l'intermédiaire du réseau ou à distance, en utilisant par exemple une liaison modem. Un programme baptisé Gestionnaire d'Alertes gère le contrôle à distance de chaque sonde, permettant à l'administrateur de configurer chaque moniteur et de déterminer des mots de passe d'accès. Chaque sonde est fournie avec un modem 2 400 bauds. Optionnelle-

ment, vous pouvez connecter un modem externe plus rapide sur un port série. Le modem interne intègre la compression de données pour accélérer les transferts. Toutefois, les opérations distantes sont réservées à l'envoi par intervalle de statistiques accumulées et non pour une surveillance continue. Pour faciliter cette difficile opération, ProbeView peut paramétrer un déchargement automatique de chaque sonde à des heures prédéfinies.

Il n'y a pas de limites réelles concernant le nombre de sondes qui peuvent reporter sur la même console. Cette limite tient plus à la philosophie de la gestion de réseau. Par exemple, dans un environnement décentralisé, un département de l'entreprise peut vouloir monitorer son propre réseau en utilisant un petit nombre de sondes. Dans une entreprise très centralisée au contraire, toutes les informations du réseau peuvent être suivies par un seul groupe d'administrateurs. HP annonce que l'un de ses clients a connecté 75 sondes sur une même console.

Le support des protocoles

LANProbe monitore une large gamme de protocoles dans plusieurs familles différentes, parmi lesquelles TCP/IP, OSI *(Open Systems Interconnexion)*, NetWare, Banyan Vines, DECnet, AppleTalk et XNS. Le moniteur de LANProbe est limité aux réseaux Ethernet en ce qui concerne la couche transfert de données, qui gère cependant les protocoles 802.2, 802.3 et SNAP. Si vous souhaitez décoder les paquets, vous devrez de plus acquérir l'option Analyse de Protocoles proposée par HP. Ce logiciel vous permet de décoder et d'examiner les paquets ; il intègre une librairie de 28 filtres pour permettre la recherche de types de paquets spécifiques.

Le système LANProbe fournit également des informations sur l'utilisation du réseau, le nombre de paquets valides par seconde, le nombre d'octets, d'erreurs et de collisions par seconde. Il maintient des données indicatrices sur les différents paramètres du réseau, nombre de paquets par seconde, nombre d'octets, d'erreurs, de collisions par seconde... Les sondes LANProbe peuvent délivrer des alertes à la console ProbeView lorsqu'un événement significatif intervient. Par exemple lorsque le taux de collisions dépasse une valeur donnée ou lorsque la capacité maximale d'un buffer est atteinte.

Les alertes mémorisent le type, la date et l'heure de l'événement considéré, ainsi que le segment sur lequel l'événement est intervenu. Lorsqu'une alerte est reçue, l'icône du gestionnaire d'alertes clignote à l'écran avec un bip d'accompagnement. Vous pouvez lire le message de l'alerte en cliquant simplement sur cette icône. LANProbe inclut un solide support de SNMP. ProbeView met également automatiquement à jour la base de données SNMP MIB lorsqu'une alerte intervient.

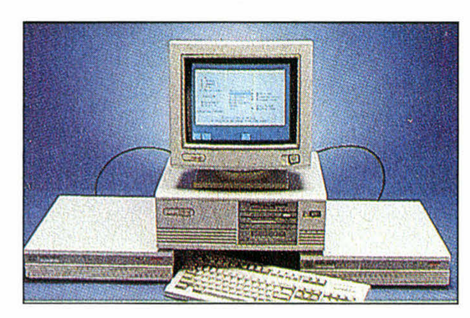
Les plus et les moins

La fonctionnalité la plus pratique du système LANProbe est sa possibilité de présenter les données clés du réseau sous une forme graphique claire et concise. L'option « tendance quotidienne » vous permet d'analyser les événements sur une période de trente heures. Une autre force vient de l'orientation Windows. L'option « export » vous permet aisément de récupérer les informations dans d'autres applications Windows. Mais le système a également ses points faibles. Le paramétrage initial demande beaucoup de temps ; le support de Token Ring n'est pas assuré alors que de nombreuses entreprises sont équipées de réseaux hétérogènes.

LANProbe n'est pas bon marché mais, comparé à certains des produits les plus complets, tels que Trakker ou la série NCS, c'est une alternative économique. Chaque sonde coûte 3 000 dollars, et le logiciel ProbeView vaut 5 000 dollars. La capacité optionnelle d'analyseur de protocoles ajoute 2 000 dollars à la facture. LANProbe a un rôle à jouer en tant que système de collecte d'informations. Le support SNMP est un attribut important. Mais, pour des applications plus sophistiquées telles que la détection des problèmes ou le debuggage de programmes réseau, des systèmes tels que Sniffer ou le Network Adviser sont probablement de meilleurs outils. LANProbe vous permet alors de capturer les données, de les sauver et de les exporter dans Network Advisor.

Tom Mahoney

DISTRIBUTED SNIFFER SYSTEMS



Quelque part, au cœur du chaos mathématique qui régit l'univers, il est écrit que les problèmes de réseau se multiplient encore plus rapidement que les gourous de l'informatique. Le budget nécessaire à l'artillerie lourde de ces gourous, tels les analyseurs de protocoles, suit la même loi perverse. Le résultat est la célèbre course de l'administrateur solitaire, parcourant les segments de son réseau, l'analyseur à la main.

DSS de Network General permet au gourou essoufflé de courir moins et de travailler plus. DSS est un système de contrôle et d'analyse de protocoles réalisé par le fournisseur de l'analyseur de protocoles Sniffer. Il combine fiabilité et hautes performances, avec un faible impact sur le réseau. Pour ceux qui utilisent Sniffer, la similitude avec DSS est un avantage majeur.

Pas de sonde

Qu'est-ce que DSS ? En premier lieu, ce n'est pas un système basé sur des sondes. Les deux types de systèmes capturent des paquets et sont constitués d'unités distantes et d'une console centrale. Mais derrière ces apparentes similitudes se cache un monde de différence. Une sonde capture les paquets et envoie les informations brutes ou filtrées (ou les deux) vers une console centrale. Le DSS utilise également des unités distantes, baptisées serveurs Sniffer, qui communiquent avec une console centrale (dénommée SniffMaster). Comme les sondes, les serveurs Sniffer capturent des paquets. A la différence des sondes, les serveurs Sniffer analysent les informations. La console centrale sert uniquement d'unité de visualisation pour

des présentations générées par les serveurs.

Les données capturées ne changent donc pas de main. Il existe toutefois une exception à cette règle : les serveurs Sniffer envoient des alarmes SNMP à la console centrale qui en assure la consolidation. La consolidation des alarmes n'est cependant qu'une fonction secondaire pour la plupart des utilisateurs, qui ne justifie certainement pas le paquet de dollars représenté par DSS. Chaque serveur Sniffer coûte entre 5 et 11 000 dollars, selon la configuration. La carte SniffMaster Console PC et le logiciel coûtent 8 000 dollars, et Network General propose une configuration de démarrage pour 17 000 dollars.

Un DSS avec deux serveurs ou plus revient de toute manière moins cher que le même nombre d'analyseurs de protocoles. Les utilisateurs familiers de Sniffer ne verront que peu de différences avec DSS. La fonction de monitoring, que Network General a importée dans Sniffer à partir de son produit Watchdog Network Monitor, se retrouve dans DSS. Cette fonction apporte des informations statistiques sur le fonctionnement du réseau et sur le trafic des différentes stations et génère des alertes lorsque certaines valeurs définies par l'utilisateur sont dépassées.

Chargement et performances

Network General aide à la sécurité des informations en permettant aux utilisateurs de router les communications de deux manières. En premier lieu, la console SniffMaster peut se connecter aux serveurs Sniffer par téléphone, en utilisant des modems (à des taux pouvant atteindre 9 600 bauds). Bien que les mises à jour à l'écran soient un peu lentes en ce mode, les lignes téléphoniques sont garanties 100 % distinctes du réseau. Chaque serveur Sniffer a deux adaptateurs de réseau, un pour le monitoring, un pour le transport. L'adaptateur dédié au transfert assure la liaison avec la console centrale, alors que l'autre permet l'acquisition des données. Ces deux adaptateurs peuvent être sur deux réseaux.

Dans mes tests, j'ai connecté les deux adaptateurs sur le même réseau. Pour cette configuration, si le transfert ajoutait un important trafic sur le réseau, cela pourrait poser des problèmes. Heureusement, DSS représente au plus 0,2 % de l'utilisation du réseau sur un Ethernet à 10 Mbps. Par comparaison, un simple PC exécutant un traitement de texte représente à peu près 1 % lors de la sauvegarde d'un fichier.

Le chargement sur le réseau est l'un des domaines où DSS se révèle plus performant que les sondes. Les sondes ne donnent pas toujours de bons résultats, parce qu'elles sont configurées pour capturer seulement les en-têtes de paquets et les filtrer, à l'exception de quelques types déterminés. Mais si l'administrateur désire regarder un lot plus important de données, le trafic sur le réseau peut être augmenté à un niveau inacceptable. Au contraire, DSS n'utilise pratiquement pas la bande passante du réseau, quel que soit le nombre de paquets capturés.

DSS est un outil solide, performant et fonctionnel qui vous permettra des économies. Cependant, il a certaines limitations. Par exemple, les communications entre les serveurs et la console dépendent de certains protocoles. Les serveurs Token Ring supportent NetBEUI et NetBIOS au-dessus d'IPX. Les serveurs Ethernet supportent TCP/IP et NetBIOS au-dessus d'IPX. Certains périphériques, tels que les routeurs, bloquent souvent les paquets NetBIOS. Si un tel périphérique empêche la communication entre les serveurs DSS et la console, l'administrateur sera réduit à utiliser une lente liaison série.

Une autre faiblesse vient de ce qu'un serveur Sniffer ne peut donner qu'une seule vue du réseau à un moment donné. Même si deux consoles peuvent accéder au même serveur simultanément, elles afficheront la même chose, bien que leurs deux claviers pilotent le serveur. Avec des sondes, chaque console peut demander et recevoir des données différentes. De plus, il n'y a pas de problèmes à avoir deux, trois ou une douzaine de consoles accédant à la même sonde, par opposition à la limitation de DSS : deux consoles seulement sur un même serveur.

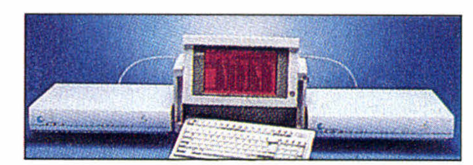
La vision du réseau segment par segment ou anneau par anneau est également un point faible de DSS. Puisque chaque serveur envoie directement des informations à l'écran, et non des paquets, il est impossible de consolider les données de plusieurs segments ou anneaux (la seule exception à cette règle concerne les alarmes SNMP). Pour un routeur ou un pont, cela donnera l'apparence d'un problème affectant l'ensemble du réseau. Avec un système à base de sondes en revanche, l'administrateur peut créer une liste des segments ou des anneaux pour lesquels un certain type de paquets d'erreurs excède un taux raisonnable. La console peut alors lister les périphériques communs à plus d'un segment ou anneau de cette liste. Avec DSS, la seule possibilité est de passer d'un écran à l'autre et d'effectuer les corrélations manuellement.

Que les gourous soient

DSS représente un attrait majeur pour les utilisateurs actuels de Sniffer qui gèrent des réseaux dispersés géographiquement et pas assez de personnels pour suivre les différents segments. Il permettra aux gourous de répondre aux problèmes à partir d'une console centrale, donnant des réponses rapides, supprimant les dépenses liées aux déplacements et permettant auxdits gourous de se concentrer sur leur art et non de se spécialiser dans la course de fond. D'un autre côté, si vous n'êtes pas habitués à un outil d'analyse particulier, vous pouvez considérer les systèmes à base de sondes comme une alternative. Ils sont moins onéreux et ils sont plus souples que DSS.

Michael Hurwicz

NETLENS ANALYSER et NETLENS PROBE



Les outils de management distribué de TTC m'ont servi pour la même application que NCS, la mise en place d'une extension distante d'un réseau local. Et, comme pour NCS, c'est une situation de tests idéale. Deux sondes accompagnaient l'analyseur, un Portable III de Compaq sous DOS 3.1 doté de 640 Ko de mémoire et une carte Token Ring. Les sondes NetLens sont des périphériques autonomes (et non des PC) que vous connectez sur le segment de réseau à étudier. L'analyseur joue le rôle de console centrale pour collecter des informations en provenance

des sondes et visualiser l'activité du réseau. Un protocole propriétaire de TTC gère les communications entre les sondes et l'analyseur. TTC propose son outil en deux versions, Token Ring ou Ethernet. Mais un analyseur et ses sondes ne peuvent monitorer qu'un seul type de réseau.

Bien que les données transitent par le réseau, je n'ai pas constaté de baisse au niveau des performances. Les communications entre les sondes et l'analyseur n'ont pas ralenti le passage du trafic normal de NetWare au travers du routeur. Les sondes pour réseau Token Ring coûtent 4 000 dollars pièce, et vous en utiliserez une par anneau. L'analyseur NetLens, avec sa console, est vendu 16 000 dollars. TTC propose un kit associant carte contrôleur et logiciel et pouvant transformer n'importe quel PC en console pour 12 500 dollars. Le contrôleur de réseau intégré dans la console de notre test contenait, outre une puce Token Ring TMS380 de Texas Instruments, un processeur 80186 à 16 MHz.

Installation et configuration

L'installation de NetLens se limite à la connexion au réseau. Si vous avez besoin de reconfigurer une sonde, il suffit de lui connecter un terminal asynchrone (ou un PC équipé d'un logiciel de communication approprié) sur son port série. Pour installer l'analyseur, vous le reliez directement au réseau par son connecteur interne. La documentation fournie par TTC ne suppose pas que vous soyez un expert en matière de réseau local. Le guide de l'utilisateur spécifie clairement comment lancer les différents tests, et un manuel présentant les protocoles supportés explique également les fondements de la théorie des analyseurs de réseaux.

L'analyseur est capable de décoder les protocoles MAC, TCP/IP et UDP, LLC, ISO, CONS/CLNS, Banyan Vines, IPX, NetBIOS et NFS. Le modèle que j'ai testé intégrait également les protocoles de haut niveau NetWare NCP, Microsoft/IBM SMB et IBM SNA. L'utilitaire TADDMOD permet d'associer des noms aux adresses individuelles des nœuds du réseau. Et le programme TMAKE123 permet de transformer les données collectées par les sondes en fichiers compatibles avec Lotus 1-2-3.

Vivre avec NetLens

Les options du menu de l'analyseur correspondent aux modes d'affichage du trafic. Vous pouvez choisir entre les alarmes, les performances, les statistiques, les récapitulatifs, les tests, la génération de trafic ou les erreurs. Vous utiliserez le mode alarme pour vous prévenir contre les conditions d'erreurs sur le réseau local ou à distance, de plusieurs manières. Vous pouvez ainsi définir une alarme qui vous avertit lorsque le trafic dépasse une certaine valeur, lorsque le pourcentage de messages d'erreurs dépasse la normale, quand une nouvelle station se connecte sur le réseau ou, au contraire, quand une station connectée n'a pas émis ou reçu de message depuis longtemps.

Le mode développement vous permet de debugger un nouveau protocole ou une application IPX ou NetBIOS si vous écrivez des logiciels qui émettent ou reçoivent des paquets. Le mode performance montre soit le nombre de paquets par seconde, soit le trafic du réseau. Le mode récapitulatif peut mettre en évidence la charge moyenne, les pics ou le taux d'erreurs. Les autres modes offrent également les mêmes niveaux d'affichage. L'analyseur offre la facilité de sauvegarder les paquets sur disque pour les analyser ultérieurement. Une protection par mot de passe est implémentée afin d'éviter un usage abusif du générateur de trafic ou du mode développement.

Pour activer les sondes distantes, vous en choisissez une ou plusieurs (par leur nom, si vous les avez ainsi configurées, par leur adresse dans le cas contraire) parmi une liste comportant jusqu'à cinquante périphériques distants. A l'exception du test d'ouverture, qui ne peut être lancé à distance, tous les modes de l'analyseur opèrent aussi efficacement que vous monitoriez une sonde locale ou distante. Lorsque vous vous connectez sur une sonde distante, l'analyseur affiche un visage souriant, indiquant que la connexion est active.

Les analyseurs de protocoles mettent en évidence le trafic sur le réseau. C'est à vous d'effectuer le rapprochement avec les tâches que vous effectuez dans votre entreprise. La première étape est d'établir les caractéristiques de base de votre réseau. J'ai utilisé le mode statistiques de NetLens pour modéliser le réseau local et le segment distant. Après une demi-journée d'essai, j'ai pu définir les valeurs butoirs pour les alarmes. De mon bureau, je peux visualiser les liens critiques entre les routeurs, aussi bien que le serveur du réseau distant. Je peux également suivre le trafic sur tous les autres nœuds.

La détection et l'affichage des fautes est la principale fonctionnalité de l'analyseur NetLens en environnement Token Ring. L'analyseur maintient un rapport de toutes les erreurs intervenues sur chacun des réseaux : congestion des receveurs, erreurs de lignes... Par exemple, l'analyseur a mis en évidence des congestions fréquentes sur l'une des stations. J'ai donc installé un contrôleur plus performant dans cette station. Une fois relancé, l'analyseur indiqua que le problème avait été résolu.

Un outil pratique

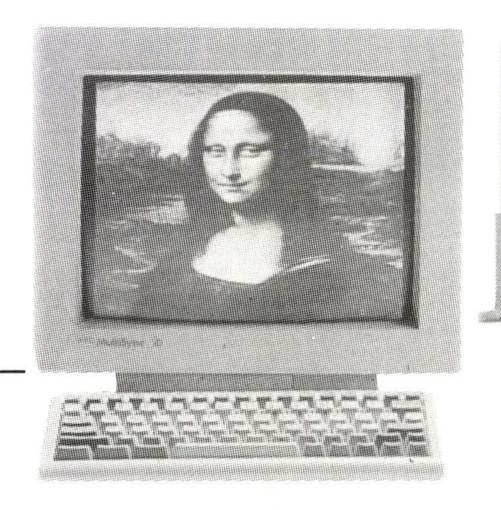
Dans la configuration standard, les outils NetLens décodent quatre couches de protocoles, jusqu'à la couche « transport » selon le modèle de référence OSI. Le décodage des sept couches, que vous pouvez souhaiter pour suivre, par exemple, les paquets de redirection de fichiers, est une option. Le support de protocoles de la configuration standard est plus que suffisant pour la détection des problèmes et l'isolation des périphériques correspondants, ainsi que pour l'analyse de la charge du réseau.

Avec le système TTC, vous devez effectuer vous-même l'association entre les adresses des nœuds du réseau et les noms usuels et déterminer les conditions considérées comme normales pour votre réseau. Vous devrez consacrer un peu de temps pour l'analyse du trafic des messages sur le réseau. Au bout du compte, NetLens Analyser est un outil pratique et fiable. Et la documentation particulièrement bien conçue permet de mieux comprendre le fonctionnement d'un réseau, localement ou à distance. ■

Barry Nance
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)



GENI PC BOOKSIZE :
80386 SX 25, HD 40 Mo, mini clavier, lecteur 3" 1/2, slot 16 bits, BIOS AMI, 2 ports série, 1 parallèle, 1 game, SVGA interne 1 Mo compatible norme VESA, dim. : 245 x 210 x 45.



- **CONVERTISSEURS VGA → TV :**
  Interface à prix modique, votre PC branché sur la télé
- **NOTEBOOKS :**
  386 SX 25 format A4
- **MINI-MONITEURS :**
  Moniteurs SVGA monochrome et couleur taille 9" et 10"
- **CARTE MERES :**
  80286, 80386 SX et DX, 80486 SX et DX, EISA
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE :**
  MEGALITH + (512 Ko à 8 Mo)
- **CARTES VIDEO :**
  SVGA 16 bits, 1024 x 768, 256 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 256 couleurs
- **CARTES DE COMMUNICATION :**
  Réseau compatible Novell, E/S, multifonctions, contrôleurs FD/HD
- **SOURIS 3 BOUTTONS :**
  400 DPI compatible Microsoft et PC Mouse
- **BOITIERS, CLAVIERS, LECTEURS DE DISQUETTES**
- **CONFIGURATION MONTEES :**
  Gamme complète modifiable à la demande

MEO

22, rue des Vertus - 75003 PARIS
Tél. : 48.04.99.22 - Fax : 42.71.52.04

SERVICE-LECTEURS N° 222

GENER, L'ARTISAN DE VOS MODEMS

RED LINE

GENER GE 925

PARCE QUE NOUS AVONS LE SOUCI DE LA FINITION, DU TRAVAIL BIEN FAIT, LE SOIN DU DÉTAIL.
PARCE QUE NOS PRODUITS, TESTÉS ET VÉRIFIÉS, UN PAR UN, SONT D'UNE QUALITÉ IRRÉPROCHABLE.
PARCE QUE NOS TECHNICIENS SONT À VOTRE DISPOSITION POUR VOUS CONSEILLER.
POUR TOUTES CES RAISONS, NOUS PENSONS AVOIR COMPRIS CE QU'EST LA NOTION DE SERVICE, ET SOUHAITONS VOUS EN FAIRE BÉNÉFICIER.
CONTACTEZ CHRISTIANE AU: (16) 41 67 23 80

GENER
L'ESPRIT MODEM

Z.I. DE ST LAMBERT DES LEVEES • BP 163 • 49414 SAUMUR CEDEX • TEL: 41 67 23 80 • FAX: 41 67 19 20

SERVICE-LECTEURS N° 223

Au-delà du mot NetWare, Novell cache une kyrielle de produits de développement. Un de ses trésors porte le doux nom de NLM, NetWare Loadable Module. *Nous avons décidé de nous intéresser d'un peu plus près à cette particularité de NetWare, et ce pour deux raisons : d'une part, un NLM se développe facilement à base de C, s'optimise et se certifie parfois, et, d'autre part, il est de plus en plus utilisé par les éditeurs de logiciels ainsi que par les leaders du marché des systèmes de gestion de bases de données relationnelles. Les NLMs sont le meilleur moyen de bien entretenir votre réseau local, NetWare, bien sûr.*

La fabuleuse histoire des NLMs

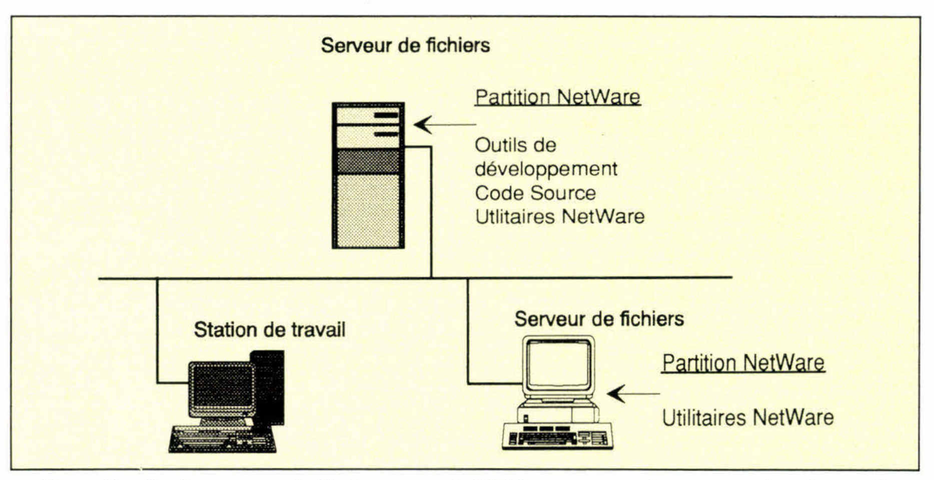


Figure 1. – Environnement de développement de NLM avec serveur de tests et station de travail.

Il n'y a pas un mois où le terme NLM n'est pas cité dans la rubrique « NetWare » de *Micro Systèmes.* Nous n'en abusons pas, nous nous contentons seulement de retracer la réalité des développements qui s'opèrent et sous quelle forme ils se font. Un NLM, c'est tout simplement un programme C, bien structuré à la base, et qui peut, si le besoin s'en fait sentir, être porté sur un environnement NetWare (attention ! nécessité d'un compilateur 32 bits). Le portage peut être effectué en moins d'une semaine. Ensuite, il suffit de charger *(load)* et de décharger *(unload)* le NLM, devenu inutile pour l'administrateur du réseau ou pour les utilisateurs. Dans tous les cas, la création d'un NLM doit être menée avec l'optique de développer une application serveur.

Avant de développer un module pour NetWare, deux choses sont importantes. La première concerne l'environnement de développement minimal et son architecture ; la seconde et primordiale question à se poser est de bien définir pourquoi on développe tel NLM.

Bien connaître les rouages de NetWare

Développer un NLM ne nécessite pas toujours une configuration exhubérante. En fait, il existe trois manières de se créer son environnement de développement. La première est de faire d'un simple PC 386 ou 486 une station client/serveur reliée au réseau. Il faut au moins 4 Mo de RAM et 20 Mo pour la partition NetWare sur votre PC, le reste étant alloué à la partition DOS. Les outils de développement et le code source des NLMs sont stockés soit dans le File Server, soit dans la partition DOS de la station.

Ensuite, il suffit de lancer NetWare sur votre PC, de charger et tester votre NLM. Le seul désavantage d'une telle configuration demeure le lancement répétitif de NetWare comme si vous n'aviez pas de station de travail. Cependant, le compilateur WATCOM possède un débugger à distance (WVIDEO debugger), qui permet de tester les caractéristiques orientées clients de votre NLM. En conclusion, cette solution n'est pas idéale pour développer mais elle fonctionne.

Nous n'en sommes pas encore à l'environnement de rêve mais nous nous en rapprochons. La configuration dite minimale repose sur l'installation d'un mini-réseau entre deux PC. Ceux-ci doivent avoir les mêmes caractéristiques que la solution précédente (386 ou 486 avec 4 Mo de RAM et un disque dur à la hauteur).

Il y a plusieurs hypothèses d'installation du mini-réseau. La première consiste à faire des deux PC deux stations de travail dont une avec le File Server (machine B). La machine A comporte une partition DOS, les outils de développement et le code source. La machine est partitionnée avec NetWare. Il est possible d'utiliser la machine B comme une seconde station de travail pour écrire, compiler et éditer les liens de votre NLM.

Pour tester le NLM, chargez NetWare sur la machine B, loguez-vous sur le serveur à partir de la machine A, copiez le NLM dans le répertoire du serveur SYS:SYSTEM, puis chargez et testez le NLM. Pour cette solution, lorsqu'un NLM plante le serveur, vous pouvez continuer, tout de même, de travailler sur votre PC tandis que

le serveur de fichiers se remet en service.

Enfin, la deuxième solution est d'adopter la configuration serveur/station de travail. La machine possédant la plus grande capacité au niveau disque dur est dédicacée comme serveur NetWare (utilitaires NetWare, outils de développement et code source).

Le dernier et le meilleur environnement de développement utilise un PC et un serveur de fichiers NetWare dédicacé, attachés à un réseau (Cf. **figure 1**). C'est la solution idéale quand plusieurs NLMs sont développés par un groupe d'ingénieurs logiciels.

NetWare 3.x (Cf. **Figure 2**) est un système d'exploitation réseau 32 bits pour plates-formes Intel. Il possède : un système en mémoire plate ; un pointeur de type LONG qui permet de se déplacer n'importe où dans la mémoire, tous les processus travaillant en Ring 0 (NETCHECK.NLM). Le système est non préemptif – le noyau n'interrompt pas la tâche sauf en cas d'Entrées/Sorties –, multitâche et multi-utilisateur.

Dans la version 4.0 de NetWare, qui sera disponible dans deux mois, on pourra choisir le ring d'un NLM ainsi que le mode préemptif ou non préemptif. Aujourd'hui, si un NLM boucle, une instruction C rend la main avec les commandes Write, Read et se positionne sur la file d'attente. Le multitâche se compose en fonction de la nature de la tâche ou process. Un NLM est considéré comme une tâche qui se désagrège dans un GROUP de THREADS (par exemple, une requête client SQL) puis dans un THREAD.

L'incontournable WATCOM

Un module NetWare ne se développe pas avec n'importe quel compilateur 32 bits, enfin, à ce jour ! L'année prochaine, Symantec et Borland devraient être supportés par NetWare pour développer un NLM en C++. Aujourd'hui, il y a un seul compilateur qui permet de créer un NLM. Il s'agit du compilateur C 9.x de WATCOM (100 % ANSI), édité par une société Canadienne. Il répond au format PHARLAP et non Microsoft. Le package de développement, NetWork C for NLMs, comprend un éditeur, un compilateur, les librairies CLIB, MATHLIB et STREAMS, un linker, un Remote debugger, un préprocesseur SQL, TLI pour

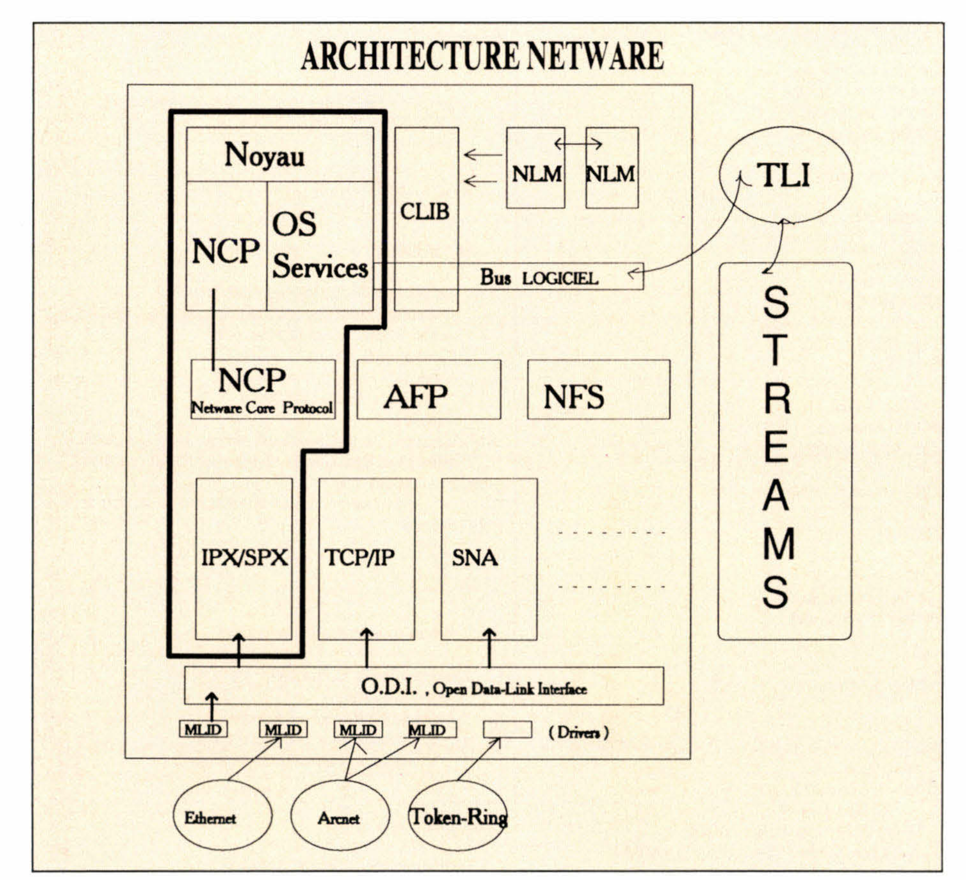


Figure 2.

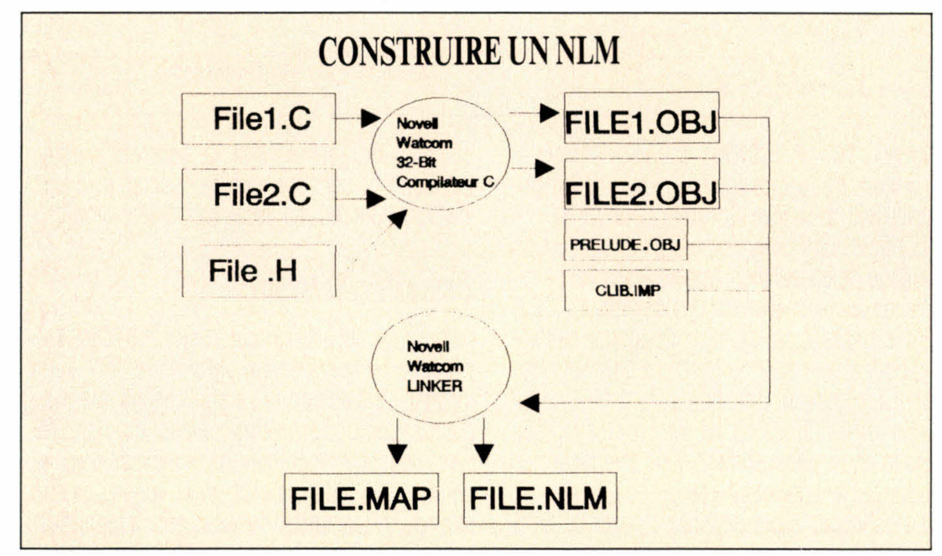


Fig. 3. – File 1.C est le programme principal, File 2.C est un programme additionnel et File.H est un fichier include utilisé par l'ensemble des programmes. Les fichiers .OBJ sont le résultat de la compilation (code objet). Le fichier Prelude .OBJ contient les routines qui initialisent et terminent les NLMs. Quant à CLIB.IMP (import File), il contient la liste des noms de fonctions de NetWare C Interface for NLMs.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <nwsemaph.h>
#include <advanced.h>
#include <nwbindry.h>

typedef struct Ring
    {
    struct Ring   *Next;
    LONG    ConnectionNumber;
    } Ring;

#define RINGSIZE     10

Ring   R[RINGSIZE];
Ring   *Rpt;

LONG    NewOne = 0;
WORD    NewType;
char    NewName[50];

LONG    semaphoreHandle;
LONG    eventHandle;
LONG oid;

LONG    LongSwap();
void ReportProcedure(LONG);
void ExitProcedure(void);


main()
    {
    int i,code;

    atexitProcedure);
    for(i=0;i<RINGSIZE-1;i++)
        R[i].Next = &R[i+1];
    R[RINGSIZE-1].Next = Rpt = &R[0];
    semaphoreHandle = OpenLocalSemaphore( 0 );
        /* Alloue un sémaphore local et le rend accessible
        par le NLM */
    if( (eventHandle = RegisterForEvent(EVENT_LOGIN_USER,
        ReportProcedure,NULL)) == NULL )
        /* Spécifie la procédure appelée lors d'un événement
particulier
        (ici login d'un user) */
        {
        printf(«Erreur lors de l'enregistrement de  l'événement
         CREATE_BINDERY_OBJECT!\r\n»);
        return(1);
    }
    printf(«Enregistrement de l'événement termine.
        Attente d'une connexion...\r\n»);

    while(TRUE)
        {
        WaitOnLocalSemaphore( semaphoreHandle );
        /* Décrémente la valeur du  sémaphore (local) spécifié */
        while(Rpt->ConnectionNumber == 0)
            Rpt = Rpt->Next;
        NewOne = Rpt->ConnectionNumber;
        Rpt->ConnectionNumber = 0;
        if(code =
GetConnectionInformation(NewOne,NewName,&NewType,&oid))
    /* recherche d'informations diverses sur l'objet connecté
avec le numéro spécifié */
            printf(«Erreur %x durant la recherche        du nom de
l'objet\n»,code);
        printf(«%s. Type: %04X.\n»,NewName,NewType);
        }
    }

void    ReportProcedure(LONG Connection)
    {
    while(Rpt->ConnectionNumber)
        Rpt = Rpt->Next;
    Rpt->ConnectionNumber = Connection;
    SignalLocalSemaphore( semaphoreHandle );
        /* Incrémente la valeur du sémaphore */
    }

void    ExitProcedure()
    {
    printf(«Déchargement du NLM.\r\n»);
    if( UnregisterForEvent(eventHandle) != NULL )
        printf(«Erreur %x lors de la désaffectation liée à l'évenement
CREATE_BINDERY_OBJECT\r\n»);

    if( semaphoreHandle != NULL )
        CloseLocalSemaphore( semaphoreHandle );
    }
```

IPX/SPX, TCP/IP, ISO/OSI, 4.3 BSD Sockets et un profiler. Il supporte également plus de 700 primitives SQL et Btrieve. Son prix, 12 000 F HT.

Lorsque votre programme C est écrit, il y a un chaînage de compilation, appelé Makefile. Le résultat de la compilation est un ou plusieurs .OBJ. Ceux-ci passent par le Linker, développé par Novell, pour enfin parler de *NetWare Loadable Module* (Cf. **Figure 3**). Attention, à la différence de Windows, les fonctions ne sont pas intégrées dans le code. Elles existent dans une table lors du chargement de votre NLM.

Le debugger pilote un NLM à partir du DOS (pas à pas) *via* un port série ou parallèle. Le profiler est un instrument statistique. Il retrace le chemin par où passent les fonctions d'un NLM. Le mode de fonctionnement d'un NLM est très simple. Il faut le charger sur le serveur avec la commande LOAD [name NLM]. Le code est généré. Les données sont optionnelles. L'écran et le clavier sont générés en Pascal, de manière virtuelle.

Les APIs NetWare

Il doit en tout et pour tout exister 700 APIs, *Applications Programming Interfaces.* De quoi s'agit-il ? Il s'agit en fait d'applications intermédiaires comportant elles-mêmes un nombre élevé de fonctions prédéfinies, préécrites comme printf, open fopen, signal, exit, sprintf, getch, strcmp, malloc. Les APIs citées sont supportées par le DOS, OS/2 et NLM. Les APIs normalisées sont stockées dans TLI, *Transport Link Interface.* Elles sont beaucoup utilisées dans le monde Unix. Cependant, leur portage n'existe pas à 100 %. Le plus grand travail a lieu sur la couche transport : il faut passer de TCP/IP à IPX.

De son côté, NetWare possède des APIs spécifiques, environ une vingtaine. Par exemple, BeginThread, SuspendThread, EnterCritSec, CreateBindery-Object et ScanProperty sont des APIs valables uniquement dans un NLM. Le DOS ne supporte que les deux dernières citées. Par ailleurs, elles couvrent tous les domaines : l'OS, les communications, NetWare et les librairies. En ce qui concerne le système d'exploitation, une cinquantaine de fonctions sont répertoriées : gestion des tâches, gestion d'événements (Cf. **Listing**), synchronisation de tâches et temps d'exécution d'un processus.

Dans Clib, la librairie C runtime est incluse dans NetWare 3.x et contient toutes les principales fonctions utilisées pour la création de NLMs avec le SDK de Network C for NLMs. Clib exporte plus de 600 modèles d'APIs.

La certification d'un NLM

Vous pouvez utiliser sur votre réseau 3.11 le NLM que vous avez créé. Seulement attention, il n'est pas certifié par Novell. Si, par malheur, il arrivait quelque chose sur le réseau, Novell dégage toute responsabilité. Néanmoins, il est possible de le certifier auprès de Novell. Les tests ont lieu à PROVO (USA). Le NLM tourne au milieu des mille cinq cents machines du site. Les ingénieurs examinent votre NLM en fonction de sa consommation de CPU, de son espace mémoire utilisé et de son comportement avec les autres NLMs. La durée du test est d'un mois.

Aujourd'hui, les SDK, *Software Developpement Kits,* sont des produits réservés aux membres du Professional Developpers' Program (PDP). Ceux-ci disposent d'un numéro vert aux Etats-Unis. Il y a environ 1 600 développeurs NetWare dans le monde. En mai 1993 se tiendra à Nice la *Conférence Développeurs Novell.* Pendant quatre jours, les mordus de la boîte rouge échangeront leurs idées, leurs conceptions et les plus folles histoires de programmation. De nouveaux kits risquent de germer dans les esprits. En plus, les développeurs Novell auront la surprise et le plaisir d'accueillir la personne qui a écrit NetWare et conçu SFT 3: Drew Major. ■

Valérie Fageon

ALTIMA SERIE 300/400

Pas plus élégant qu' altima



- Taille 11″ × 8.5″ × 1.6″
- Poids–5.7 livres (batterie comprise)

Pas plus versatile qu' altima



- Modem interne
- Affichage simultané sur moniteur LCD et externe
- Connection BUS pour extenion

Pas plus puissant qu' altima



- Carte-mère évolutive
- RAM 4 Mo à 20 Mo
- Disque dur 80 Mo ou 120 Mo
- Trackball intégré

Pas plus brillant et lumineux qu' altima



- N&B: Ecran LCD rétro-éclairé CCFT, 604 × 480 64 niveaux de gris
- Couleur: Ecran couleur 8.5′ LCD TFT, 640 × 480 512 couleurs



InfoWorld lui a décerné le label "PRODUIT RECOMMANDE"; Computer Buyer's Guide lui a fait l'honneur de son label "MEILLEUR ACHAT"; et Portable Computing a attribué la distinction du "MERITE EXCEPTIONNEL" a la gamme de notebooks ALTIMA.

Toutes ces revues s'accordent à reconnaitre que les portables ALTIMA sont aussi fiables qu'élégants.

Contactez nous dès aujourd'hui et rejoignez notre longue liste de nos partenaires/utilisateurs satisfaits.



See Us on Oct. 1-Oct. 5
Booth No. #L9, Hall 19



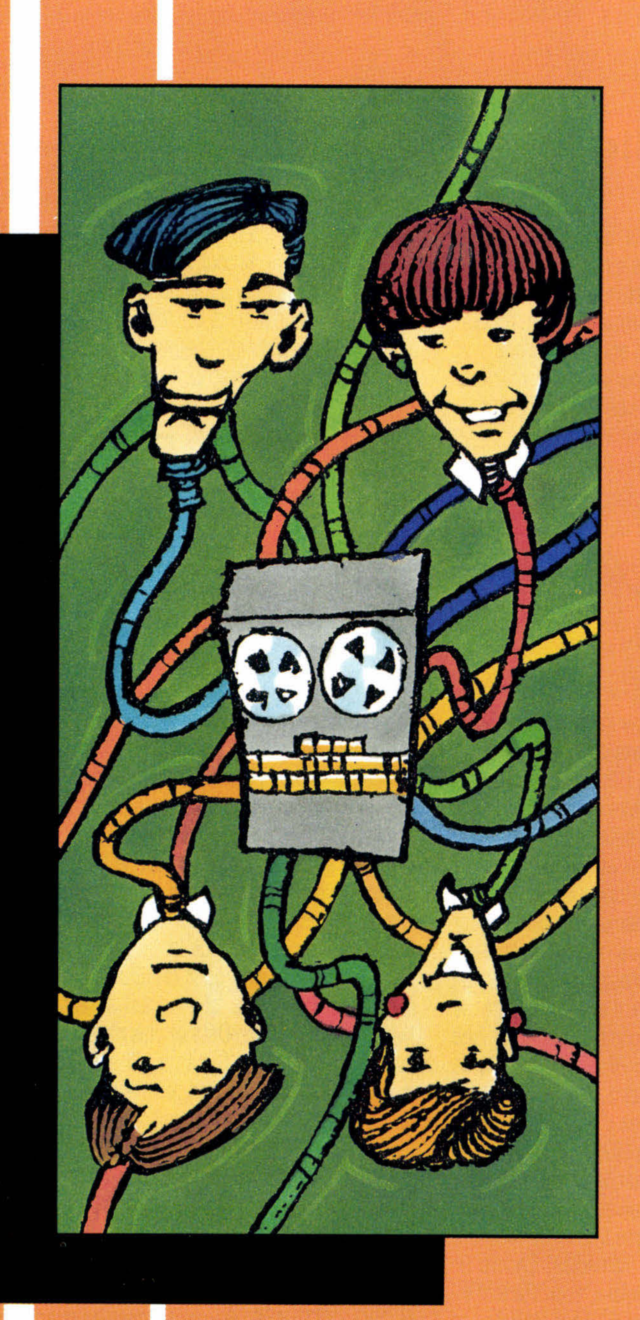



MULTIVENTURE MARKETING CORP.

6F-1, NO. 59, SEC. 2, TUN HUA S. RD., TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-707-3123 FAX: 886-2-703-1380

SERVICE-LECTEURS N° 209

CAHIER UNIX



MINI SOMMAIRE



Rendez-vous

Que le meilleur gagne !

Nos confrères américains du magazine *Byte* ont titré pour le mois prochain *« Is Unix Dead ? »* (Unix est-il mort ?). Nous, Européens – et Latins – sommes plus courroucés quant à l'avenir d'Unix. Le marché américain et européen des systèmes ouverts n'évolue pas de la même manière. Cela marche plus fort en Europe qu'aux Etats-Unis.

Le salon des *Solutions Unix* ouvrira donc ses portes du 16 au 18 septembre à la porte de Versailles, avec pour voisins *Telecom Network, Windows Europe* et le *SIGED,* et avec la mission de faire rayonner Unix sur toutes les plates-formes et pas seulement du RISC.

A cette occasion, Univel (Novell et USL) dévoileront Unixware, leur Unix pour plate-forme Intel à base de SVR4, évidemment. Autre événement important, pour la première fois en France, vous pourrez apercevoir la Sparcstation 10 de Sun Microsystems. La version quadriprocesseur est créditée d'une puissance de 400 Mips. Il est également possible d'intégrer une carte de connexion au réseau RNIS. Ce modèle ne sera disponible qu'au premier trimestre 1993. Cependant, les trois premiers modèles d'entrée de gamme seront disponibles dès octobre 1992.

Emanant également de chez Sun, les 18 000 visiteurs attendus devraient pouvoir préjuger la dernière version de Solaris 2.0 enrichie, cette fois-ci, de fonctionnalités multiprocesseurs et multimédias. Encore un concurrent pour SCO. Côté logiciel, WordPerfect introduira sur le marché la version 5.1 sous Unix de son célèbre traitement de texte. Côté base de données, la société Vmark présentera la version 7 de Universe/SQL, conforme à la norme SQL 2 (extension du SGBD Universe, compatible PICK). Dans le domaine de la gestion, la société Spemi, quant à elle, révélera l'ensemble complet de logiciels de gestion Adonix-Entreprise incluant la gestion commerciale, la comptabilité et la paie. Enfin, la société NSL présentera la nouvelle version de XFace Maker 2 1.1.2 (35 000 F HT), véritable atelier de conception d'interfaces graphiques sous OSF/Motif.

Unix sera la grande attraction de cette quatrième édition des *Solutions Unix.* On connaît déjà SCO 4.0 et tout récemment Open Desktop 2.0, Solaris 1.1 et maintenant Solaris 2.0, Destiny d'USL, voilà demain Unixware d'Univel. Si tout le monde est favorable à Unix, il devrait donc y avoir de la place pour tout le monde ! Mais comment déboulonner SCO de son piédestal avec 60 % du marché des Unix pour PC ? Solaris est loin derrière avec 22 %.

V.F.

DES BREVES

▶ *Diva Microsystèmes vient d'atteindre les 120 millions de chiffre d'affaires. Cette jeune société a été fondée en avril 91 par trois compères de Sun Microsystems. Aujourd'hui, avec un effectif de 20 personnes, Diva s'oriente de plus en plus vers les services (la formation, par exemple) et le développement d'utilitaires pour le système d'exploitation Unix. Au rythme de 100 systèmes par mois installés, Diva fêtera son premier anniversaire avec succès.*

▶ *Adaptec, la reine du SCSI, commercialise des kits « Plus », qui associent les logiciels et le matériel Adaptec et les modules d'applications SCSI conçus par Corel sans endommager les performances acquises.*

▶ *Interquad sera le premier distributeur en Europe d'Unixware d'Univel. Déjà importateur de Novell, Interquad croit à fond dans le marché Unix. Pour cause, Unixware n'est qu'une réponse à la demande des VARs et des clients NetWare.*

Propos

Le choix d'Unix n'est pas le choix du prix

Depuis le mois de juin, SCO France et SCO USA possèdent chacune un nouveau directeur marketing : une femme et un homme. Grover Righter, ex-Novell (10 ans), a été nommé directeur du marketing produits aux Etats-Unis, après un bref passage chez Univel.

Son nom est, certes, imprononçable pour des Latins (Dzieduszycka), en revanche, son prénom, Susan, met tous ses interlocuteurs d'accord. Auparavant, Susan était responsable de la direction marketing du réseau de distribution pour les Etats-Unis et le Canada. Son tableau de chasse est impressionnant : Merisel, Ingram, Tech Data et plus de 2 500 contacts avec des revendeurs. Susan a fait ses preuves à la maison mère, en Californie, et c'est avec beaucoup de punch, d'idées et de savoir-faire qu'elle compte établir, pour la première fois en Europe de la part de SCO, d'une part, une stratégie marketing pour SCO France et, d'autre part, de nouvelles niches pour vendre en volume, encore et encore des systèmes d'exploitations Unix.

MICRO SYSTEMES : Bernard Moitel, ex-directeur de SCO France, s'en va pour rejoindre Sunsoft. Vous arrivez directement de Californie, comment doit-on interpréter ce va-et-vient ?



Susan Teresa Dzieduszycka : *Il n'y a aucun lien de cause à effet. La décision concernant ma venue en France pour assurer un nouveau poste a été prise en janvier, et Bernard*

Moitel, que je connais, est parti en mai. Le retard de mon arrivée est simplement dû à des questions de logistiques. Aujourd'hui, je vous annonce que Jean-Claude Jacquemin, qui avait remplacé Bernard, nous a quitté pour Autodesk. Question de feeling ! SCO France dépend de SCO Italie sous la houlette d'Antonio Prevetara. De mon côté, je vous promets que je vais rester. Je vais relever les manches et travailler, car la France est un pays de contrastes, jusque dans l'informatique. Ma mission va être aisée puisqu'il n'y a jamais eu de marketing développé en France.

M.S. : Nos confrères du magazine *Byte* titrent en couverture du mois de septembre *« Unix est-il mort ? »*. Je suppose que vous n'êtes pas d'accord ?
S.T.D. : *C'est contre tout ce que je vois. Il y a tellement d'opportunités que je me demande comme il pourrait en être autrement. Je pense plutôt qu'il s'agit d'un marketing de* Byte*, spécialiste du monde DOS. Il y a deux analyses possibles à mes yeux.* Byte *déclare que la guerre des Unix/PC est finie avant même qu'elle est commencée, et ce pour laisser le champ libre à Microsoft et son Windows NT. Maintenant, si l'on suppose que la question brutale peut être une source de controverses, d'échanges de point de vue ou de point de référence pour l'utilisateur, le débat devient plus intéressant. Cependant, je suis sûre que les gens, qui sont concernés par Unix, sont à côté de tout ça. Ils achètent une solution, un point c'est tout.*

M.S. : Aujourd'hui, le terme de système ouvert est employé à toutes les sauces. Peut-on connaître quelle est la définition d'un système ouvert chez SCO ?
S.T.D. : *SCO définit un système ouvert avec trois mots clés : indépendance, portabilité et choix. Il ne doit avoir aucune dépendance, ni hardware, ni logicielle : la portabilité, qui fait encore défaut de nos jours, doit être améliorée pour que, dans cinq ans, la portabilité sous Unix soit entièrement résolue ; enfin, le choix ne doit pas disparaître. Il est notre priorité et la propriété de l'utilisateur. Chez SCO, nous ne concevons pas un système ouvert sans d'excellentes fonctionnalités réseaux, et c'est pourquoi nous développons nos relations avec Novell, Microsoft, récemment Banyan et prochainement avec certains* « peer to peer » *comme LANtastic d'Artisoft.*

M.S. : Cette année, SCO a produit deux nouvelles versions de ses produits phares : SCO Unix 4.0 et SCO Open Desktop 2.0. Que nous préparez-vous pour 1993 ?
S.T.D. : *Nous allons, bien sûr, continuer à développer nos produits. Un système d'exploitation n'est jamais parfait. En ce qui concerne SCO Unix 4.0, il y aura des choix à faire pour s'associer à l'OSF. Nous devons développer les technologies auxquelles nous croyons comme DCE. Pour certaines, l'intégration est en cours ou déjà réalisée. A propos du tout jeune SCO Open Desktop 2.0, la prochaine version, prévue pour janvier 1993, supportera Windows 3.1 et sera complétée des petits manques d'aujourd'hui.*

M.S. : Pensez-vous que votre Open Desktop, qui est un bon et beau produit, pourrait remplacer le DOS ?
S.T.D. : *Non, en volume. Il y aura toujours des niveaux d'informations. Ce n'est d'ailleurs pas le but de SCO. Imaginez un particulier sans réseau, sans rien, cela n'a pas de sens. Il existe beaucoup d'autres niches. Les besoins des utilisateurs sont plus nombreux que l'on croit.*

M.S. : Allez-vous créer des applications ou, pourquoi pas, un système d'exploitation réseau ? Vous en avez les compétences et les moyens.
S.T.D. : *Les expériences du passé ont démontré que cela n'a pas marché très fort pour nous sur ce créneau. De plus, nous ne voulons pas nous mettre en concurrence avec nos partenaires. Pour le moment, nous ne nous diversifions pas. Nous voulons rester focalisés sur les systèmes d'exploitation pour établir des niches.*

M.S. : De quelles niches parlez-vous ?
S.T.D. : *Les banques, les points de vente, les marchés boursiers et les administrations.*

M.S. : SCO détient 60 % du marché mondial Unix, comment réagissez-vous à l'arrivée de deux nouveaux concurrents, Sunsoft et Univel ?
S.T.D. : *Nous allons, dans un premier temps, attendre et regarder. Techniquement, je connais Solaris sur une station Sun et j'attends de voir le résultat sur un PC. Je crois que Sun avait déjà fait une tentative dans le monde PC, et cela s'était soldé par un échec à cause de conflits internes. Aujourd'hui, il me semble qu'il en est de même, donc je ne me fais pas trop de soucis pour mon business. En plus, leurs VARs sont en colère, car Sun fait de la publicité pour un produit qui n'est pas disponible. Néanmoins, comme Novell dans le domaine des réseaux, Sun a participé à l'éducation des utilisateurs Unix.*
En revanche, je considère Unixware comme un concurrent beaucoup plus sérieux, car Novell possède une puissance de distribution. Il risque d'y avoir une compétition de canaux et ce sont les VARs qui choisiront. Si j'ai bien écouté ce qui se dit sur Unixware, il sera vendu par petits bouts. En fait, il s'agit d'une réponse aux utilisateurs, et comme il y a beaucoup d'argent à gagner pour les VARs, c'est une aubaine pour Novell. C'est nouveau !

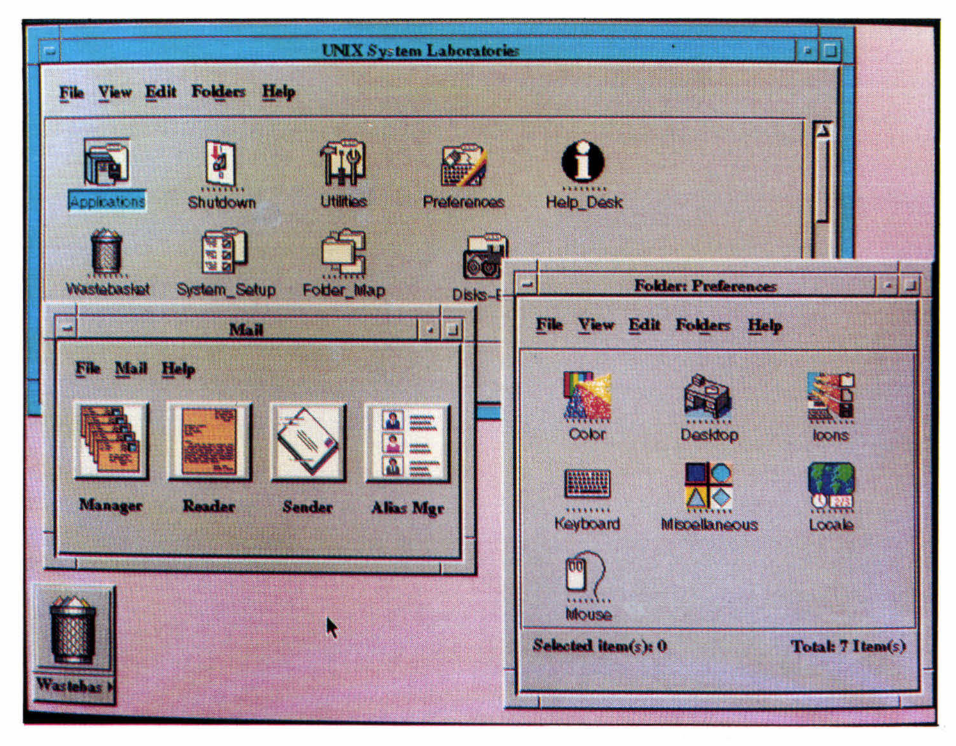
M.S. : Avec les venues de Sun et Univel, le marché Unix risque-t-il de s'effriter à votre détriment ou en votre faveur ?
S.T.D. : *Tous nos concurrents peuvent vraiment nous aider. Les utilisateurs savent ce qu'ils veulent. Ce n'était pas le cas il y a dix ans. Aujourd'hui, nous sommes arrivés à un second niveau d'éducation : les systèmes multitâches sont bien connus ou commencent à l'être. SCO a l'offre idéale, qui répond aux exigences des utilisateurs.*

M.S. : Dans le cas où Univel et Sun décident de vendre moins cher que le vôtre leur Unix respectif, prendrez-vous la décision de vous aligner ou au contraire de garder une image de sérieux et de compétences qui gagne ?
S.T.D. : *Unix n'a jamais été une décision de prix. Ce n'est pas de cette manière que l'on vend de l'Unix. C'est loin d'être un jeu. Je trouve qu'en ce moment, c'est une distraction de parler d'argent. On parle trop de prix et pas assez d'Unix. Certes, on pourrait baisser les prix, mais je ne suis pas sûr que ce serait positif pour le marché ainsi que le crédit que l'on accorde à Unix.*

M.S. : SCO semble, depuis peu, montrer le bout de son nez en participant, entre autres, à des opérations spectaculaires avec les OEMs. Comptez-vous poursuivre cet effort ?
S.T.D. : *Tout à fait. Dell et Zenith vendent des machines préconfigurées avec SCO Unix 4.0 et Open Desktop 2.0. Nous nous sommes associées avec Banyan, comme cela, la boucle des grands est bouclée. De plus, c'est en France que nous avons les meilleurs résultats pour l'Europe, donc il est bien évident que nous allons poursuivre notre effort dans ce sens, avec d'autres constructeurs tels que Compaq et Olivetti, par exemple.*

M.S. : L'ombre de Windows NT plane au loin, mais déjà tout le monde en parle. Serait-il un concurrent plus sérieux que vous ne le souhaiteriez ?
S.T.D. : *Que sait-on de vrai sur NT aujourd'hui ? Rien et tout. On en reparlera quand le bébé marchera !*

**Propos recueillis par
Valérie Fageon**



SVR4.2

Un seul Unix du mainframe au laptop

Unix System Laboratories (USL) annonce l'arrivée d'Unix System V Release 4.2 (SVR4.2, auparavant connu sous le nom de code « Destiny »), une version simplifiée du système d'exploitation Unix, disponible à partir de juin 1992. Par sa facilité d'utilisation et ses canaux de vente en volume, SVR4.2 cible l'informatique client-serveur dans les entreprises, ainsi que le marché de l'informatique individuelle desktop ou portable.

Si Unix avait jusqu'à présent une position dominante sur le marché des serveurs, il souffrait toujours de son manque de convivialité, de sa complexité et de son coût élevé. Pour faciliter son utilisation, on a certes développé une offre d'interfaces graphiques basée sur X-Window avec un jeu d'applications intégrées. Mais ces systèmes ne sont pas simplement livrés prêts à être utilisés par l'utilisateur *lambda,* à l'instar des PC sous Windows ou Macintosh.

Avec la nouvelle version, toutes les barrières tombent : SVR4.2 est un Unix « prêt à l'emploi », conçu et packagé pour un marché de masse. Ses difficultés sont masquées, sans que ses avantages en soient affectés. La version 4.2 répond à la double tendance de *« downsizing »* des applications tournant sur grands systèmes, et d'*« upsizing »* du monde PC. SVR4.2, alias Destiny, n'est pas un nouveau système d'exploitation, mais un repaquetage d'Unix destiné à tous les types d'ordinateurs, quelle que soit leur taille, et notamment aux « laptop » (portables) qui, pour la plupart, étaient auparavant trop peu puissants pour accueillir Unix et le faire tourner dans des conditions acceptables.

Cette nouvelle version, basée sur SVR4.1 Enhanced Security, bénéficie de tous les avantages d'Unix : système 32 bits, multitâche, multi-utilisateur, sécurité des données, intégrité des données, fonctionnement en réseau. Mais sa taille, en configuration minimale, est réduite à un noyau, « extrait » de SVR4.1, conçu pour tourner sur un PC 386 standard avec 4 Mo de mémoire. Ce noyau est complété par des modules optionnels, eux aussi issus de la version 4.1, qui peuvent être chargés dynamiquement, donc encombrent un minimum de mémoire.

Dès lors, le logiciel est moins volumineux, il ne nécessite plus de grosses machines pour tourner, et son prix s'en trouve réduit en conséquence : moins de 500 $ pour le noyau de base. *« Les gens ne paient que ce qu'ils utilisent »,* commente Morris Schwartz, directeur du marketing d'USL.

Une boîte à outils, « Desktop Metaphor MOOLIT », permet aux développeurs de créer des applications qui peuvent être chargées dynamiquement sous l'interface graphique Motif ou Open Look, selon la préférence de l'utilisateur. SVR4.2 met sous le contrôle d'une interface graphique *« point and click »* toute la puissance de l'informatique avancée 32 bits. L'utilisateur dispose aussi d'une aide en ligne de type hypertexte, des applications dirigées par menus et, pour conforter encore les utilisateurs de micros, quelques commandes DOS comme DIR, COPY... Grâce à cette Desktop Metaphor, Unix se met à la portée des utilisateurs habitués à Macintosh, Windows ou NextStep.

Autre nouveauté : l'inter-opérabilité de la version 4.2 avec d'autres systèmes d'exploitation, notamment MS-DOS et Windows. Bien entendu, Destiny est entièrement compatible avec Unix System V.4, ainsi qu'avec les différentes versions des constructeurs, comme SunOS et d'autres. Ce système d'exploitation n'est donc pas un concurrent de MS-DOS ni de Windows ; en revanche, il entre directement en compétition avec Windows NT *(New Technology)* de Microsoft. Mais Destiny a sur ce dernier deux avantages non négligeables : d'une part, il bénéficie d'ores et déjà de tout l'acquis d'Unix et de l'ampleur du parc de machines ; d'autre part, il est disponible dès à présent alors que NT n'est annoncé que pour 1993.

Destiny offre ainsi une totale compatibilité ascendante, du PC jusqu'au mainframe, et tourne aussi bien sur les PC 386 standards, les serveurs, les mini et mainframes, ainsi que sur une grande variété d'architectures différentes : outre les plates-formes Intel, SVR4.2 peut être implémenté sur les architectures Sparc et autres plates-formes basées sur des processeurs RISC (Mips, HP Precision, Alpha de Digital, RS 6000 d'IBM...), ce qui en fait un système réellement indépendant des vendeurs.

Pour commercialiser cette nouvelle version, USL dispose de son réseau d'intégrateurs (OEMs), pour la distribution aux entreprises, comme précédemment. A ce canal s'ajoutent les distributeurs de Novell, le leader des réseaux de PC avec NetWare (60 % du marché total des PC en réseau). En effet, en décembre 1991, USL et Novell ont créé une *« joint venture »,* Univel, dont le but est d'accélérer l'implémentation de systèmes Unix faciles à utiliser sur le marché des réseaux. Pour cela, Univel commercialisera Unixware, un produit entièrement conçu autour du noyau SVR4.2, auquel s'ajoutent certaines fonctionnalités réseau de NetWare fournies en standard avec SVR4.2 par Univel. Ce produit est décliné en deux versions, destinées directement à l'utilisateur : Unixware Server et Unixware Client.

USL, Univel et Unix International ont mené une campagne agressive pour rendre disponibles outils de portage et applications pour SVR4.2. Ainsi, plus de quatre-vingts ISV *(Independent Software Vendors)* et IHV *(Independent Hardware Vendors)* coopèrent à ce développement. D'ores et déjà, ICL, Digital, Olivetti, Siemens Nixdorf, Intel, Unisys, Software AG, ICS et bien d'autres constructeurs d'ordinateurs et développeurs de logiciels ont déjà manifesté leur soutien actif à la version 4.2.

8990 F TTC*

DISQUE DUR 40 Mo - 20 Mhz

KENITEC 386-NB

Processeur	i386-SX
Co-processeur (optionnelle)	i387-SX
Fréquence d'horloge	20-Mhz (voir tarif)
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	5 Mo
Affichage	Monochrome STN, rétro-éclairé par CCFT, 640x480 à 16 niveaux d'intensité. Compatibilité avec les modes CGA/EGA/VGA et Hercules.
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Disques durs	40 et 60 Mo
Clavier	AZERTY 81 touches dont touche FN permettant l'accès à des fonctions étendues
Interfaces	Série, parallèle, unité de disquettes externe de 5,25" moniteur analogique, clavier/pavé numérique
Connecteur d'extension	1x8 bits spécifique
Accessoires	Chargeur rapide
Dimensions (LxPxH)	28x22x5,5
Poids	2,5 kg
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 Q-BASIC

* **8990** TTC - 7580,10 HT
Version 20 Mhz/40 Mo

10 990 TTC - 9266,44 HT
Version 20 Mhz/60 Mo

ACCEDER AU SUCCES DEVIENT PLUS FACILE



LE VRAI PRIX DE LA MICRO

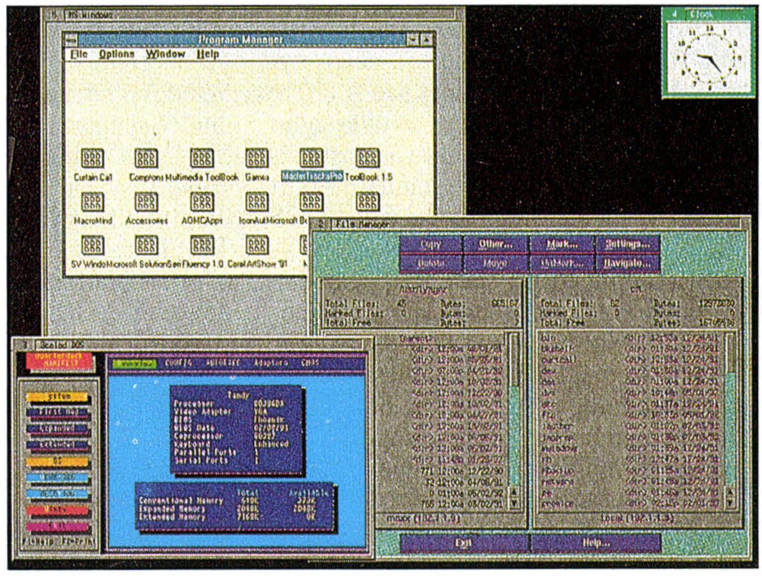
SERVICE-LECTEURS N° 210

Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 3614 code ORDI.

BYTE

Est-ce que Desqview/X valait l'attente ?

Tout utilisateur de DOS souhaiterait faire tourner plusieurs logiciels dans le même temps. Des produits tels que Desqview, OS/2 ou Windows entre autres, répondent à ce besoin. Ce dernier permet d'offrir un environnement graphique propice au développement de nouvelles applications.



Le bureau Desqview/X, avec certains de ses outils, permet à des applications graphiques X-Window et à des fenêtres DOS en mode texte de partager l'écran avec une session en mode standard Windows.

Pour ne pas rester en arrière, Quaterdeck a rajeuni son « vieil » environnement multitâche Desqview. Desqview/X apporte une interface graphique conforme au standard de l'industrie, un fonctionnement en réseau et un environnement distribué en tant que solution au problème du DOS multitâche, et relance la compétition en ajoutant le support du DOS étendu et des applications Windows.

Installer Desqview/X est presque une aventure, mais guère en raison des difficultés. Le package intègre deux autres produits de Quaterdeck : le gestionnaire de mémoire QEMM-386 et Manifest, qui donne des indications sur la configuration de votre système. Ces deux programmes travaillent de concert afin d'optimiser l'usage de votre mémoire étendue. L'utilitaire Optimize de QEMM-386 recherche tous les endroits où la mémoire peut être réorganisée pour augmenter la part accessible par les applications standards du DOS. C'est le point clé.

J'ai rebooté mon PC (un Tandy 4033 LX) plusieurs fois avant de trouver la configuration optimale. Ce n'est pas un reproche à l'encontre de Quaterdeck, car il n'existe pas d'autre moyen pour gagner jusqu'au dernier octet de mémoire conventionnelle, mais cela rend l'installation de Desqview/X plus lourde que celle de Windows ou OS/2. Si vous modifiez votre configuration, vous devrez lancer Optimize une nouvelle fois.

Hors de la boîte, Desqview/X fait sensiblement la même chose que Desqview, le graphisme en plus. Le X dans le nom fait référence à la manière dont Quaterdeck a choisi de gérer le graphisme : en utilisant le système X-Window du MIT. Ce qui fait la différence avec ses compétiteurs, c'est que Desqview/X est non seulement un bon environnement DOS multitâche, mais également un environnement graphique X pleinement fonctionnel. Il est même possible, en utilisant des librairies disponibles chez Quaterdeck, de porter des applications natives de X sous Desqview/X.

Quelles applications ?

Comme il n'existe pas pour l'instant d'applications spécifiquement conçues pour Desqview/X (à l'exception de l'ensemble de jeux et d'utilitaires livrés avec le package), vous utiliserez probablement les applications DOS, DOS étendu et Windows que vous utilisez aujourd'hui. Le point de départ de Desqview/X est le bureau, qui constitue la fenêtre principale sous X. Le bureau par défaut est blanc et vous lancez les applications en ouvrant un menu déroulant par un bouton de la souris. Vous pouvez configurer Desqview/X pour lancer automatiquement le gestionnaire de programmes de Windows ou n'importe quel nombre de programmes au chargement. L'écran affiche alors un bureau différent.

Vous pouvez lancer les applications DOS et DOS étendu en mode texte dans des fenêtres fixes ou à taille variable. Cette seconde possibilité vient de l'intégration en standard d'ATM *(Adobe Type Manager).* Quelle que soit la taille que vous donnez à l'application DOS, les caractères restent lisibles – grâce en soit rendu à Adobe –, même dans un très petit corps. Les couleurs et les tracés de lignes sont également parfaitement reproduits dans la fenêtre.

Vous pouvez également choisir de lancer Windows en mode standard (non livré avec Desqview/X), qui apparaîtra dans une fenêtre X de la taille spécifiée. Ce qui s'affiche dans la fenêtre

est le véritable bureau de Windows. Vous ne pouvez pas lancer directement les applications Windows dans Desqview/X. Le recours au mode standard vous prive du support de la mémoire virtuelle, de certaines applications et drivers qui requièrent le mode 386 étendu.

Desqview/X vous permet d'exécuter des applications DOS graphiques en leur attribuant un plein écran. Vous ne perdez pas le contrôle lorsqu'un programme DOS occupe ainsi tout l'écran : une simple touche et le menu principal de Desqview/X apparaît. Basculer ainsi à partir d'un programme DOS en suspend l'exécution.

Réaliser une véritable implémentation X est un projet suffisamment ambitieux (Desqview/X occupe sept disquettes 3''5 haute densité), et Quaterdeck n'a pas commis l'erreur d'omettre l'inclusion de plusieurs applications. J'ai été quelque peu surpris de constater l'absence d'un équivalent du bloc-notes ou de Write de Windows, notamment pour tirer parti d'ATM. Les applications livrées en standard sont des utilitaires, des démonstrations et des jeux.

Les utilitaires d'administration vous permettent de contrôler pratiquement tout votre système. Un utilitaire reporte l'usage de la mémoire, donne le statut des applications en cours et permet de supprimer une tâche inaccomplie. Vous disposez d'un gestionnaire d'impressions qui interrompt les ordres d'impressions donnés par les applications et les reroute vers le spooler de votre imprimante. Les deux programmes utilisent une interface texte plein écran et le support de la souris pour offrir un accès simple aux informations et permettre des modifications rapides.

Desqview/X s'adapte aux différentes applications par le biais de fichiers DVP, l'équivalent des fichiers PIF de Windows. Créés par le gestionnaire DVP, ces fichiers contiennent des informations sur les occupations mémoire, l'usage des ports de communication, le mode texte (fixe ou vectorisé), les caractéristiques de la fenêtre de démarrage et les autres points spécifiques du programme. Toutes les applications que vous souhaitez lancer doivent impérativement avoir un fichier DVP associé, qui est placé dans un répertoire distinct. A l'appel du programme par son nom, la recherche commence obligatoirement par celle du fichier DVP associé.

L'intégration d'ATM est surtout visible dans le rendu des applications DOS en mode texte à l'écran, mais il est également implémenté dans le serveur X. Des polices Times, Helvetica, Courier et Symbol lissées sont disponibles pour les applications spécifiques. Ces programmes utilisent le support d'impressions d'ATM, qui gère les polices vectorielles sur une large gamme d'imprimantes laser ou matricielles du marché. Pour les applications DOS, ni ces polices spéciales ni le support d'impressions ne signifient quelque chose. Les programmes DOS ne peuvent utiliser ATM pour l'impression, ce qui est une erreur. Le gestionnaire d'impressions aurait au moins pu affecter une police PostScript pour l'édition des documents à partir du DOS.

Tant que des applications spécifiques pour Desqview ne seront pas disponibles, l'intégration d'ATM ne donne donc pas de résultats visibles sur le papier. A l'exception de quelques jeux, la seule autre application notable est le gestionnaire de fichiers. Bien qu'il soit un peu spartiate comparé à celui de Windows, j'ai vite apprécié son interface à la LapLink.

Le support de TCP/IP

Avec Desqview/X, vous pouvez lancer toute session DOS en mode texte ou Windows en mode standard sur un système distant. Le support des connexions SPX/IPX de NetBios et NetWare entre systèmes Desqview/X est intégré. Avec un module optionnel, il est possible de supporter les connexions avec les systèmes basés autour de TCP/IP, ouvrant un monde de compatibilité entre plates-formes que ni OS/2 ni Windows ne permettent d'atteindre aujourd'hui.

En utilisant le module TCP/IP, un PC équipé de Desqview/X peut s'intégrer dans un réseau de stations de travail et de terminaux X sous Unix, et même de Macintosh ou d'Amiga. Pratiquement toutes les plates-formes supportent X de nos jours. Le meilleur lien est avec les systèmes Unix. J'ai longtemps utilisé le vénérable module de liaison DOS TCP/IP PC/TCP de FTP Software. Avec Desqview/X, un programme Unix peut s'exécuter *via* une connexion réseau sur un PC équipé de Desqview/X, et ce même PC pourra ouvrir le monde des applications DOS et Windows à tous les systèmes Unix du réseau.

J'ai testé Desqview/X dans un laboratoire Unix. J'ai paramétré les connexions entre le Tandy 4033 LX, une station Opus compatible SPARC sous Sun OS/Solaris et un système Altos 5000 sous SCO Unix avec Open Desktop (l'implémentation SCO de X-Window). Le serveur Desqview s'est révélé fiable et rapide, une fois remplacée la carte VGA standard par un contrôleur graphique 8514A, offrant la résolution nécessaire pour de nombreuses applications X.

Le seul véritable problème de performances concerne le curseur. Il se traîne considérablement derrière la souris et ralentit de plus en plus au fur et à mesure de l'ouverture de fenêtres supplémentaires. Ce détail mis à part, j'ai pu faire tourner plusieurs applications Unix, parmi lesquelles FrameMaker, Write, Draw et Paint d'Island et un ensemble de programmes standards ou personnels, avec fort peu de difficultés.

Le gestionnaire de fenêtres standard de Desqview/X (le programme qui permet d'ouvrir, de fermer, d'icôniser, de déplacer... les fenêtres d'applications) manque apparemment de la palette de couleurs attendue par certains programmes X. Si vous lancez une application qui possède sa propre palette, celle-ci s'applique à l'ensemble des applications ouvertes en même temps. Mon autre reproche tient aussi à la gestion des fenêtres. Les modifications de taille ne sont guère aisées. Vous devez pointer précisément le curseur sur le coin de la bordure de la fenêtre pour modifier la taille de celle-ci et, durant mes essais, le gestionnaire de fenêtres a souvent fait la sourde oreille à mes mouvements de souris.

De plus, la bordure des fenêtres manque d'icônes pour les opérations communes telles que le passage en plein écran, la fermeture ou l'icônisation. Quaterdeck répond à ce reproche en arguant d'un *« look and feel »* propre à Desqview. Le problème est que, aussi bonne soit l'ancienne version de Desqview, elle ne constitue pas à proprement parler un modèle de fenêtrage.

Du côté positif, j'ai parfaitement pu lancer un ensemble d'applications DOS à partir de la station Opus, indépendamment sous Open Windows ou le X Server d'Integrated Computer Solution. Desqview/X a efficacement joué le rôle de serveur, les affichant sur l'écran de l'Opus en

quelques secondes. Les sessions DOS distantes ne peuvent bénéficier des polices vectorielles ATM, mais Desqview/X intègre un jeu de polices prédéfinies que vous pouvez copier et compiler sur la plupart des systèmes X. Les applications DOS en mode texte ont alors bonne apparence et sont en couleur. Les applications graphiques DOS ne peuvent être exécutées à distance et, après avoir lancé une session Windows à distance, je peux comprendre pourquoi.

Quaterdeck peut être félicitée pour son travail de portage de Windows 3.0 ou 3.1 en tant que sous-tâche de Desqview/X. Certes, il ne s'agit que du mode standard et le double clic pour lancer une application ne fonctionne pas, mais il est possible d'exécuter Windows à distance. Le problème, dans ce cas, est que Windows, à la différence de X, n'a pas été conçu pour s'exécuter au travers d'un réseau. Les performances sont faibles et, parfois, à la limite du tolérable. Cela fonctionne mais je ne recommande pas l'usage de Desqview/X pour l'exécution distante de sessions Windows, sauf utilisation intermittente.

Il y aurait beaucoup à dire sur Desqview/X. Techniquement, il s'agit d'une belle réalisation. La place qu'il pourra tenir dans la compétition des environnements reste à voir. Elle dépend principalement de la rapidité avec laquelle les développeurs doteront Desqview/X d'applications spécifiques, car les programmes DOS en mode texte deviennent de plus en plus rares.

Que l'on apprécie ou pas, les interfaces graphiques dirigent désormais le monde de l'informatique et la possibilité d'exécuter les applications Windows n'est pas un argument suffisant pour justifier l'acquisition de Desqview/X. Ce qu'il offre est un alternative aux environnements graphiques propriétaires, comparativement limités aux PC. Aucun d'entre eux ne peut se comparer aux possibilités de mélange de plates-formes et aux capacités de fonctionnement en réseau de Desqview/X. ■

Tom Yager
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *août 1992, une publication McGraw-Hill*

DESQVIEW
Prix : 275 $
Distributeur : Quaterdeck (75017 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 44

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC



DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 (24 BITS PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC **16,8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLES

POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE)	**7990 TTC**
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS	**3735 TTC**

– HI-COLOR-CARD 32768 COLOR	1450 TTC
– SOUND BLASTER PROF + CD ROM	3990 TTC
– IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE	3850 TTC
– IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE	6850 TTC
– IMPRIMANTE CITIZEN SWIFT 24e + pack couleur	3790 TTC
– WINDOWS 3.1	900 TTC

MS-DOS 5 + UNE SOURIS LIVRÉE POUR CHAQUE CONFIGURATION

Les marques citées sont des marques déposées.

AT 386SX 25 MHZ

CPU AMD 80386SX-25 MHz 0 Wait state
2 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387 SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 17 ms	6560	8125	11634
80 Mo 17 ms	7331	8896	12405
125 Mo 17 ms	8102	9667	13176
210 Mo 17 ms	10029	11594	15103

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 17 ms	7871	9436	12945
80 Mo 17 ms	8642	10207	13716
125 Mo 17 ms	9413	10978	14487
210 Mo 17 ms	11340	12905	16414

AT 386DX 33 MHZ

CPU INTEL 80386DX-33 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 17 ms	9382	10947	14456
126 Mo 17 ms	10153	11718	15227
210 Mo 17 ms	12080	13645	17154
330 Mo 14 ms	17947	19511	23021

AT 386DX 40 MHZ

CPU AMD 80386DX-40 MHz 0 Wait state 64 K CACHE
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 17 ms	9505	11070	14579
125 Mo 17 ms	10276	11841	15350
210 Mo 17 ms	12203	13768	17277
330 Mo 14 ms	18070	19635	23144

AT 486DX 33 MHZ

CPU INTEL 80486DX-33 MHz 0 Wait state 128 K CACHE
8 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
125 Mo 17 ms	14362	15927	19436
210 Mo 17 ms	16289	17854	21363
330 Mo 14 ms	22156	23721	27230
660 Mo 14 ms	24854	26419	29928

AT 486DX 50 MHZ

CPU INTEL 80486DX-50 MHz 0 Wait state 256 K CACHE
8 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
125 Mo 17 ms	17045	18610	22119
210 Mo 17 ms	18972	20537	24046
330 Mo 14 ms	24838	26403	29916
660 Mo 14 ms	27537	29101	32611

E.M.S.A Rue Arago, Zac de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 02 44 22
Fax : 44 02 43 60

Magasins ouverts
du mardi au samedi

Vente par correspondance, port en supplément,
jusqu'à 5 kg : 50 F plus de 5 kg : 250 F
TVA 18,6 % incluse. Configurations modifiables sans préavis.

SERVICE-LECTEURS N° 212

E.M.S.A. 6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 45 63 93
Fax : 44 45 82 89

SCO Open Desktop : Unix...

Unix en interface graphique sur PC est en train, doucement mais sûrement, de devenir une réalité accessible. Avec Open Desktop, SCO apporte une nouvelle contribution à l'ouvrage.

Lors d'une présentation d'Open Desktop, il est probable que l'on vous montre le bureau, avec ses facilités de *« drag and drop »,* ses jolies fenêtres et ses belles icônes. Pourtant, cela n'est qu'une petite, toute petite partie émergée de ce produit, qui présente des intérêts bien plus consistants. L'offre Open Desktop regroupe en effet plusieurs produits distincts, tous articulés autour de la version 4.0 du SCO Unix r3.2 : la version pour poste de travail, la version pour serveur de réseau et la version pour le développement. Chaque produit contient plusieurs modules, chacun d'entre eux ajoutant ses fonctionnalités à l'Unix de base.

Une installation simplifiée

L'ensemble du système et des modules propres à Open Desktop s'installe plutôt facilement, surtout si l'on a eu le soin d'éviter le traditionnel jeu de disquettes pour préférer le média CD-ROM qui a le double avantage d'accélérer l'installation et de limiter les interventions de la part de l'installateur. Ajoutons qu'Open Desktop sur CD-ROM est vendu 2 000 F de moins que son équivalent sur disquettes, et l'on devinera une certaine volonté de la part de SCO pour promouvoir cette méthode d'installation.

Les ressources systèmes indispensables sont 8 Mo de RAM et 120 Mo d'espace disque dur disponibles. SCO recommande 12 Mo de RAM et un disque dur de 200 Mo, pour un poste de travail basé sur un 386 ou ultérieur. Une fois terminée l'installation, qui demande très peu de paramétrages manuels, il devient possible d'accéder au gestionnaire de bureau.

Pour les applications graphiques, Open Desktop inclut l'interface graphique Motif 1.1 et X11 version 4. Un des modules fournis en standard, certainement le plus flatteur, est le gestionnaire de bureau, d'origine IXI et nommé X.desktop 3.0. Ce gestionnaire offre des fonctions fort agréables et inclut quelques utilitaires indispensables dans le monde Unix. Fonctionnant en arrière-plan, ce gestionnaire est chargé de lancer les diverses applications installées, et ce d'une façon aussi simple qu'un clic souris.

La façon dont le gestionnaire réagit aux activations commandées par la souris est déterminée par un fichier de configuration, qui indique les diverses associations entre fichiers de données et applications. Par défaut, ce fichier contient les configurations de chaque utilitaire fourni en standard, ainsi que de quelques applications parmi les plus répandues et qu'il suffit d'installer sur le disque. Malheureusement, l'ajout d'une application non prévue dans le bureau ne peut avoir lieu qu'au travers d'une modification manuelle du fichier de configuration. Cette modification est donc beaucoup trop lourde pour ne pas détonner avec la facilité d'utilisation de l'Unix *via* le bureau.

Le gestionnaire offre des fonctionnalités de copier-coller d'une fenêtre vers une autre, que ce soit une boîte Unix alphanumérique, une boîte de compatibilité DOS ou une application X-Window. Il permet aussi de gérer l'arborescence du disque dur sous forme d'icônes, d'imprimer par un simple déplacement des données à la souris vers l'icône de l'imprimante. Point qui a posé quelques problèmes aux utilisateurs d'Unix et justifié l'apparition de produits Norton pour Unix, l'effacement d'un fichier n'est effectif que lors de la déconnexion, et la récupération reste donc possible jusqu'à ce moment.

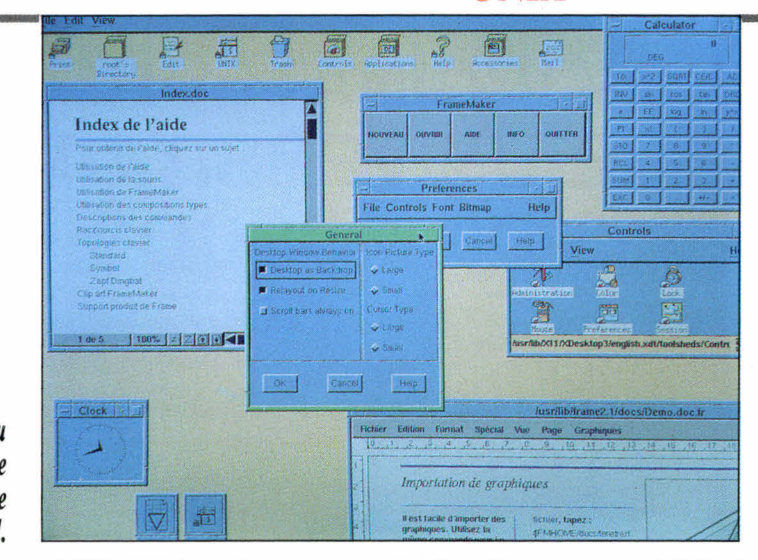
Certains utilitaires traditionnels d'Unix ont bénéficié de l'ajout de l'interface graphique, comme la messagerie ou l'éditeur de texte. L'aide d'Unix a, pour sa part, reçu beaucoup plus qu'une interface graphique. Elle est devenue plus contextuelle, l'assistance sur une application est obtenue simplement par un déplacement de l'icône sur l'icône d'aide. De plus, cette aide est sous forme d'hypertexte, ce qui permet de naviguer facilement au travers des quelque 20 Mo de texte. En effet, tout le guide utilisateur ainsi qu'une part du guide de l'administrateur sont ainsi disponibles.

Des réseaux X

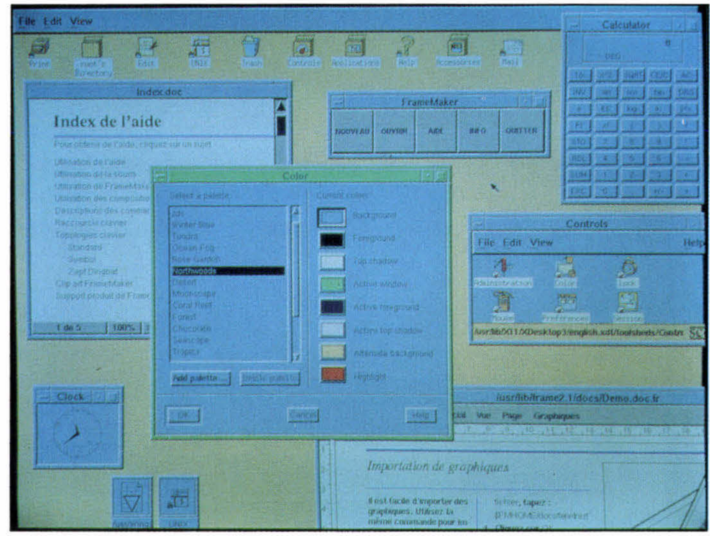
Pour ce qui est de l'ouverture, Open Desktop apporte les protocoles TCP/IP 1.2, NFS ainsi que les fonctions de client LAN Manager 1.1. Cela permet, avec l'Open Desktop standard, de se connecter sur pratiquement tous les réseaux existants. La version de TCP/IP de SCO élimine plusieurs erreurs d'implémentation des versions précédentes et permet l'impression *via* le réseau de façon transparente. Avec la version 1.2 de NFS incluse, SCO apporte le support des *« Yellow Pages »* du NIS, des noms de fichiers longs et des liens symboliques. Le choix du support de LAN Manager et l'absence du protocole IPX/SPX peut surprendre, car Novell représente 65 % de ce marché. Certes, Microsoft détient près de 20 % du capital de SCO... IPX/SPX sera cependant implanté dès la prochaine version.

Le deuxième produit de l'offre Open Desktop concerne d'ailleurs le créneau des réseaux locaux, puisqu'il s'agit d'une configuration serveur de l'Open Desktop. La grosse différence avec la version standard réside dans l'absence de la limitation à deux utilisateurs de l'Unix et du TCP/IP. L'intérêt d'une telle solution réside dans la possibilité de services réseau, que les stations soient des PC sous DOS ou Windows, ou bien des machines sous Unix, simultanément au support de terminaux X, avec toutes les applications existantes. La version serveur d'Open Desktop demande un disque de 300 Mo et 16 Mo de RAM, avec une augmentation recommandée de 1 à 2 Mo par terminal X.

Un autre module fourni en standard est une boîte d'émulation DOS MERGE 2.0, qui exécute une session DOS grâce au mode protégé du 386 et ultérieurs. L'avantage immédiat est la possibi-



Mettez au premier plan votre fenêtre de travail.



Panorama de couleurs pour personnaliser votre Open Desktop.

lité d'exécuter une application DOS au travers d'un réseau, voire même d'apporter à une application DOS un semblant de multitâche.

Cela n'est pourtant pas le plus surprenant et ce n'est pas, en tout cas, l'optique de SCO, pour qui ce module a pour vocation de permettre une transition « douce » de DOS vers Unix. Cette boîte de compatibilité ne permet pas, en effet, le fonctionnement de toutes les applications DOS, notamment les applications Windows. Puisque la session DOS a lieu grâce au mode protégé du 386, une application (par exemple Excel) se voit en présence d'un 8086 amélioré et ne peut donc fonctionner. Pour cela, il faut attendre la prochaine version.

Cependant, et c'est assurément le plus intéressant, tous les fichiers DOS sont stockés sur un répertoire de la partition Unix plutôt que sur une partition DOS. Les fichiers de données sont donc accessibles à la fois par une application Unix et par un programme DOS. C'est donc une réelle possibilité de transition douce. Notez de plus que le disque Unix est vu par le DOS comme un disque de réseau, ce qui permet d'assurer la gestion des droits de l'utilisateur.

Un développement très X

Le développement n'est évidemment pas absent de l'offre Open Desktop, avec un système de développement qui s'ajoute à l'Open Desktop standard ou serveur. Ce package comprend tout ce qui peut servir à une chaîne de développement pour et sous Open Desktop : le compilateur C 6.0 de Microsoft, secondé par le compilateur d'AT&T, ainsi que le MASM. Les bibliothèques sont fournies pour chacun des points d'Open Desktop, que ce soit l'affichage X et Motif, les services réseaux ou les services MS-DOS.

Plusieurs debuggers sont prévus, comme CodeView ou dbXtra, capables d'utiliser l'interface Motif pour afficher et gérer le déroulement de la session de déboguage dans une fenêtre, tandis que les affichages du programme en cours de développement ont lieu normalement dans une autre. Les outils de développement autorisent la conception rapide d'une interface utilisateur au standard X-Window et Motif. Le tout occupe 60 Mo d'espace disque, en plus de la place déjà prise par Open Desktop.

Un prix pour X

Open Desktop, malgré ces atouts, reste pourtant cher pour un développeur indépendant ou pour une utilisation bureautique de base, d'autant plus qu'on peut lui reprocher certains retards dans la version de l'interface graphique. Motif version 1.2 est disponible depuis six mois, et X11 r5 depuis un an. De plus, l'absence de l'IPX n'est pas forcément sans conséquence. Mais il est vrai que le choix d'Unix n'est ni une question de performances pures ni de prix, même si une politique commerciale agressive de SCO positionne Open Desktop à un niveau pratiquement économique (le système d'exploitation plus l'interface graphique Motif achetés séparément coûtent déjà le prix d'Open Desktop). En tant que produit PC incluant un Unix puissant, une interface X-Window, des fonctions de réseau et un accès DOS en natif, Open Desktop est sans doute une excellente solution. ■

Jean-Benoît Marzio

SCO OPEN DESKTOP

Open Desktop standard
CD-ROM : 10 500 F HT
QIC-24 : 11 000 F HT
Disquettes : 12 500 F HT

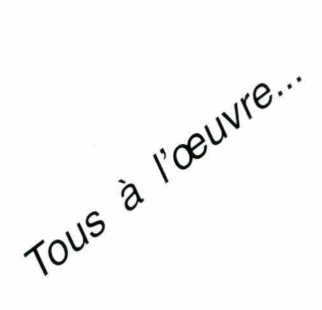
Open Desktop serveur
CD-ROM : 21 300 F HT
QIC-24 : 24 000 F HT
Disquettes : 215 100 F HT

Système de développement
CD-ROM : 13 000 F HT
QIC-24 : 13 700 FHT
Disquettes : 14 600 F HT

Distributeur : SCO France
(92100 Boulogne-Billancourt)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 42

ELONEX OFFRE 50 MICRO-ORDINATEURS * AU COLLEGE UNIVERSITAIRE FRANÇAIS DE MOSCOU







PERSONAL COMPUTERS

La liberté à l'Est passe aussi par l'apprentissage et la formation de la jeunesse. Les pays nouvellement créés souffrent d'un manque cruel de matériel éducatif. Elonex a décidé de les aider en leur offrant des outils performants.

Entre le 1er septembre et le 15 octobre 1992, tout achat d'un PC Elonex génère une somme de 500 F pour que le Collège Universitaire Français de Moscou puisse s'équiper...

Alors tous à l'œuvre, et aidons-les.

ELONEX - FRANCE
Parc des Barbanniers - 3, allée des Barbanniers
92632 GENNEVILLIERS CEDEX
Tél. : (1) 40 85 85 40 - Fax : (1) 40 85 84 83

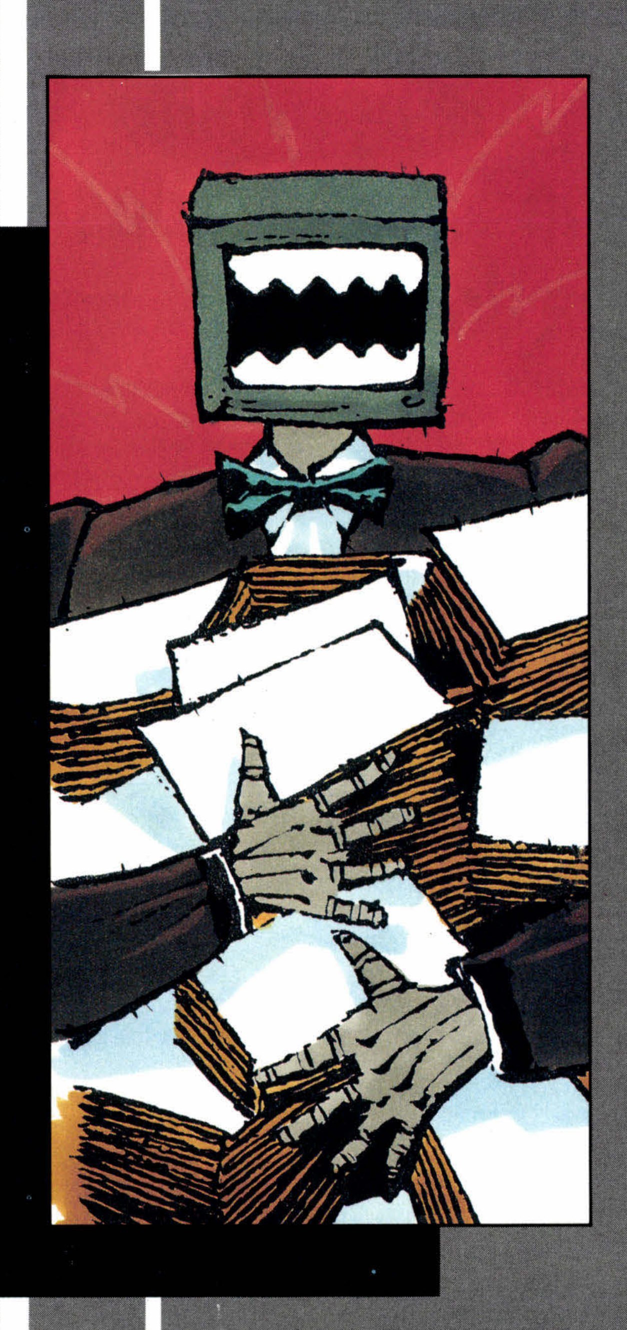
SERVICE-LECTEURS N° 213

* au minimum

Texte de la convention de mécénat sur simple demande

D comme DECLIC

CAHIER SGBD



MINI SOMMAIRE

BYTE

Une nouvelle « approche » pour les bases de données

Les gestionnaires de données sont des outils inestimables pour suivre à la trace les informations, mais ils peuvent être difficiles à apprendre et à utiliser. Approach Software tente de changer cet état de fait avec son nouveau Approach pour Windows, qui tire parti de l'interface graphique afin de simplifier la gestion des données.

Approach est un gestionnaire de bases de données autonome. Il n'est pas simplement facile à mettre en œuvre mais offre quelques fonctionnalités exceptionnelles, telles que l'accès extrêmement simple aux autres bases de données et la possibilité de mélanger les informations de diverses sources.

Approach est également capable de servir de frontal pour des bases de données créées avec dBase III Plus, dBase IV, Paradox ou Oracle SQL. Il est de plus possible de l'utiliser pour créer des fichiers dans ces différents formats. Approach peut mêler des données issues de n'importe lequel de ces trois programmes dans le même rapport ou la même forme, avec comme seule limite dix bases par application.

Le programme peut importer et exporter des informations dans les formats les plus populaires, tels que Lotus 1-2-3, Microsoft Excel et ASCII. Approach peut également stocker des images dans les formats PCX, TIFF, EPSF, BMP et Windows Metafile, ce qui se révèle pratique si vous souhaitez créer une base de données graphiques. Outre le texte et les images, le programme offre six types de champs : numérique, booléen, date, heure, mémo et calculé. Approach est fonctionnellement riche : un calcul peut utiliser toute combinaison des 81 fonctions disponibles, statistiques, trigonométriques, calculs sur les dates, conversions numérique/texte et gestion des chaînes de caractères. Lorsque vous désirez obtenir un tri, cliquez simplement sur les champs concernés et choisissez dans la boîte de dialogue l'ordre ascendant ou descendant. Approach crée un index (baptisé « index intelligent ») sur n'importe quel champ choisi dans une sélection ou un tri. L'index est conservé sur ce champ pour que les tris ou sélections ultérieurs s'opèrent plus rapidement. Vous pouvez définir les champs indexés lors de la saisie des données. Les champs booléens, images et mémos ne peuvent être indexés.

Approach intègre des fonctionnalités de macrocommandes pour enregistrer et réexécuter les séquences d'opérations. Des macros peuvent être créées pour changer de vue, passer d'un écran à un autre ou affecter une valeur particulière à un champ. Comme toutes les opérations dans Approach, la création d'une macrocommande passe par le choix à partir d'une liste d'options. Les macros sont ce qui se rapproche le plus de la programmation puisque ce logiciel n'intègre pas de véritable langage.

Création d'une base de données

Créer une base de données avec Approach passe par la souris. Après avoir nommé la nouvelle base et choisi son type (dBase, Paradox ou Oracle SQL), vous saisissez nom, type et longueur pour chaque champ. Le type par défaut est dBase. Approach génère automatiquement les types de champs correspondant à la base retenue. Créer une formule pour un champ calculé est aussi simple : il suffit de cliquer sur les champs concernés et sur les opérateurs ou fonctions correspondants. Les opérateurs incluent évidemment les opérations arithmétiques classiques, ainsi que la comparaison ($<$, $>$, =).

Dans la conception d'un masque, vous ne définissez pas seulement la position de chaque champ à l'écran, mais également les options d'entrée, qui permettent de forcer la valeur pour certains champs (par exemple, la date et l'heure système) ou de limiter les possibilités à une liste prédéfinie. Un champ peut aussi être défini comme une série, ce qui est parfait pour des numéros de facture. Dans ce cas, vous déterminez la valeur de départ et l'incrément.

Le générateur de la base vous permet de définir certains paramètres. Lors de la création d'une liste de choix, une petite contrainte peut se révéler agaçante : si vous souhaitez ajouter une option complémentaire, elle apparaîtra automatiquement en dernière position. Vous ne pouvez pas réorganiser les éléments de la liste, à moins de les supprimer tous et de les resaisir. C'est une sérieuse limitation, qui tranche avec la souplesse dont fait par ailleurs preuve Approach.

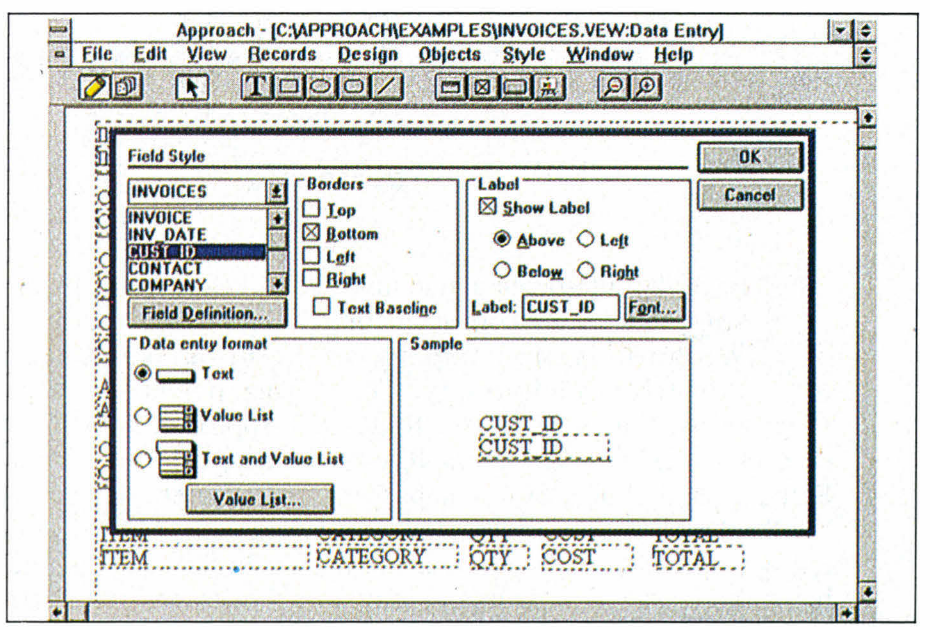
Il vous est possible de définir une comparaison entre la valeur saisie pour un champ et celle déjà existante dans un champ donné d'une autre base. Par exemple, vous pouvez souhaiter vérifier si un numéro de client saisi dans un bon de commande existe dans le fichier « client ». Approach rend cette procédure simple : vous ouvrez la base et sélectionnez le champ à partir d'une liste. La création d'un lien entre bases de données est aussi simple, il suffit de choisir le champ qui servira de clé pour ouvrir la deuxième base de données et de cliquer sur le bouton « joindre ». C'est tout ce qu'il est nécessaire de faire.

Approach utilise une méthode orientée objets pour la conception des formes. Basiquement, vous commencez par choisir les champs de la base de données à partir d'une liste et cliquez ensuite sur le bouton « ajouter » pour la placer dans la liste adjacente des champs inclus dans la

LA CLE POUR LES AUTRES BASES

L'un des composants les plus importants d'Approach pour Windows tient à la technologie Powerkey, propriété de la société. Le logiciel utilise cette technologie pour accéder et travailler sur les fichiers d'autres bases de données, dBase, Paradox et Oracle SQL. « Avec Powerkey, nous donnons accès pour l'utilisateur à divers types de données sans qu'il ait à apprendre un nouveau logiciel », *déclare le président d'Approach Software, Kevin Harvey. Powerkey est essentiellement composé de DLLs. Mais il ne s'agit pas de filtres, selon Harvey :* « Ce sont de véritables moteurs de bases de données qui permettent à Approach de fonctionner comme une base de données native. » *Approach ne construit pas de fichiers intermédiaires mais travaille directement sur les fichiers dans les différents formats. Powerkey apporte de nombreux avantages. Comme le précise le vice-président marketing d'Approach Software, Jaleh Bisharat, les grandes entreprises peuvent mettre Approach dans les mains de tous les utilisateurs, même si les programmeurs ou les utilisateurs chevronnés continuent de travailler avec leur logiciel favori, qu'il s'agisse de dBase ou de Paradox.* « Cela apporte aux entreprises la souplesse d'offrir une solution appropriée selon le niveau des utilisateurs. » *De nouvelles DLLs permettront à Powerkey d'accéder à d'autres bases de données, telles que SQL Server.*

D.B.



Pour créer un champ de données avec Approach pour Windows, vous sélectionnez les champs à partir de la liste puis choisissez le type du bord et le label. L'application vous permet d'afficher les résultats dans une fenêtre. La barre d'outils contient les boutons d'accès directs aux opérations courantes.

forme. Une fois cette opération terminée, Approach crée une forme par défaut, qui inclut les intitulés de champs et la place nécessaire pour les données correspondantes. Il vous suffit alors de déplacer et de changer la taille des champs pour obtenir la forme de votre choix. Dans le mode création, vous travaillez avec des objets qui sont les intitulés de champs, les champs eux-mêmes, des images et du texte.

Créer un rapport présentant les données d'une ou plusieurs bases repose sur le même principe que la conception d'un masque. Les rapports existent en trois versions : standard, chaque champ utilisant une ligne distincte ; tableau, chaque champ correspondant à une colonne, chaque enregistrement à une ligne ; sommaire, dans lequel seuls les résultats des champs calculés sont présentés.

Approach fonctionnera en réseau sous plusieurs configurations : Novell Advanced NetWare 2.0A ou postérieur, NetWare 386, NetWare Lite, LANtastic, Microsoft LAN, IBM LC LAN, Banyan Vines 2.1 et postérieur... Si un utilisateur du réseau a effectué un changement sur un enregistrement alors que vous êtes en train de travailler dessus, vous pourrez accéder à cette modification en utilisant la commande **« Rafraîchir »**. Si la modification intervient après un rafraîchissement, Approach vous alertera et vous demandera si vous souhaitez valider la modification. Le programme peut bloquer un enregistrement temporairement si vous souhaitez que personne ne puisse y accéder durant vos modifications.

Aussi simple que cela

Après que vous ayiez effectué les changements, Approach bloque automatiquement l'enregistrement le temps de transférer les écritures sur disque. En travaillant sur des fichiers dBase ou Paradox, vous pouvez préciser *« fichiers non partageables »* si vous souhaitez interdire leur accès aux autres utilisateurs du réseau. De plus, vous pouvez protéger l'accès aux fichiers par des mots de passe, pour que les autres utilisateurs puissent les consulter sans les modifier.

Approach rend la conception et l'utilisation d'une base de données accessibles à tous sans effort. Le programme tire parti de l'interface graphique et des opérations à la souris, une marque de toutes les bonnes applications Windows. Les néophytes ne devraient pas avoir de problème pour maîtriser ce logiciel. Approach souffre de quelques défauts de jeunesse, tel le problème des listes de validation. La fusion de données dans du texte devrait également être implémentée.

En tant que produit autonome capable de servir de frontal pour des bases de données « lourdes ». Approach est unique. Si vous avez de tels besoins et que vous ne souhaitez pas de langage de programmation, vous ne pouvez pas vous tromper en choisissant Approach. ■

Rick Scott
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simson)

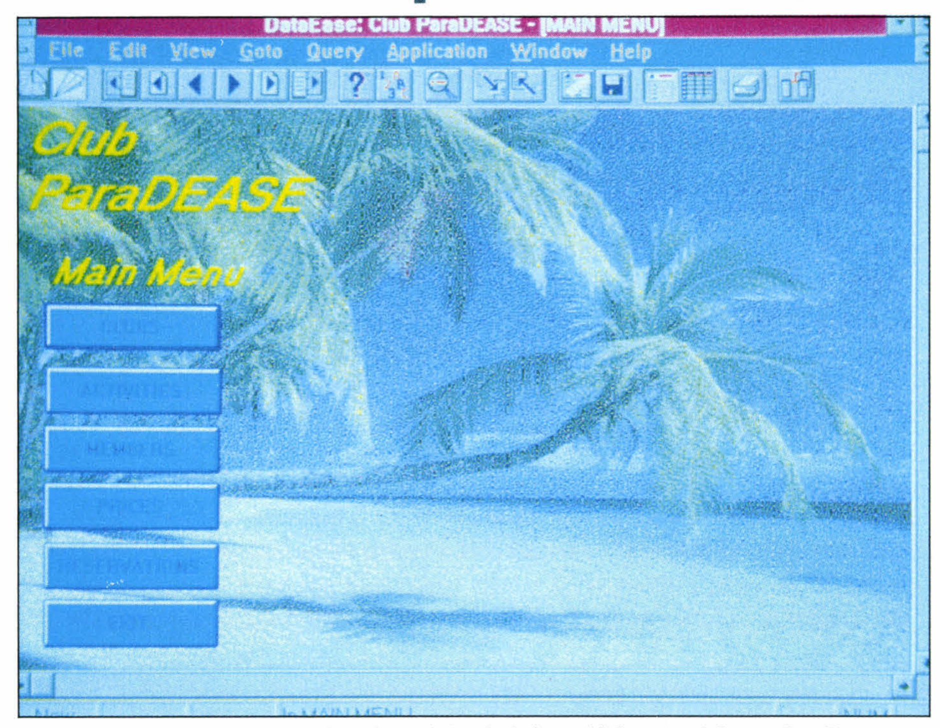
Reproduit avec la permission de* Byte*, août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

APPROACH WINDOWS
Prix : 399 $
Distributeur : Approach Software Corp.
(fax : 415-368-5182)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 43

DataEase pour Windows

Dans notre numéro de mai, nous vous présentions la version DOS de DataEase, un outsider talentueux sur le marché des bases de données DOS. Voici, en bêta-version, nos impressions sur la version Windows, qui devrait être disponible à la rentrée. Simple, performant, astucieux, elle devrait séduire les utilisateurs et jouer un rôle face à Borland, Microsoft et Computer Associates.



Les listes déroulantes, cases à cocher et boîtes à choix multiples sont gérées par DataEase.

La guerre du soft aura bien lieu, et elle aura lieu dans l'environnement Windows, d'ici à la fin de l'année. Trois acteurs majeurs sont présents : Borland qui lance la version Windows de Paradox (Cf. *MS* nº 131) et qui devrait annoncer celle de dBase, Microsoft dont on attend Cirrus et la version Windows de FoxPro et Computer Associates avec Aspen, version Windows du compilateur Clipper, et SuperDB.

Dans cette concurrence acharnée, deux tendances s'affrontent : les outils de développement autour du langage XBase (dBase, Aspen, FoxPro) et les *front end* orientés utilisateur, comme SuperDB ou Cirrus. DataEase veut présenter le meilleur des deux mondes, en offrant une interface visuelle de construction d'applications permettant de répondre à 80 % des besoins. En fait, la philosophie de DataEase pour Windows se rapproche de produits tels qu'Omnis ou SuperBase IV, avec un niveau de performances et de convivialité supérieur.

Le module d'installation de cette version bêta de DataEase pour Windows utilise les nouveautés de la version 3.1 du SDK de Microsoft (l'homogénéisation future des procédures d'installation pour chaque logiciel Windows facilitera très certainement le travail des utilisateurs). Après avoir choisi le répertoire destination et les options d'installation (copie ou non des exemples), le contenu des deux disquettes 3''1/2 d'une capacité de 1,44 Mo est transféré sur le disque dur. Le groupe DataEase, avec ces deux icônes, est automatiquement généré à la fin de cette procédure. En quelques minutes, DataEase pour Windows est directement opérationnel.

Environnement Windows amélioré

La nouvelle version de DataEase pour Windows a su préserver les qualités de la version 4.5 de ce même produit sous DOS. La notion d'Application, définie par un ensemble de masques, menus et rapports, a été conservée et améliorée. La conception d'un masque suffit pour générer automatiquement une table DataEase ou SQL. Les masques peuvent être combinés afin d'obtenir un masque multiple dans lequel les informations affichées proviennent de différentes tables.

La plupart des caractéristiques de la version DOS ont donc été conservées dans cette nouvelle version de DataEase pour Windows. Nous ne pouvons pas parler de simple adaptation : DataEase utilise les concepts les plus récents des logiciels Windows ; les listes déroulantes, cases à cocher et autres boîtes à choix multiples sont directement gérées par DataEase ; QBF *(Query By Form)* permet de visualiser des enregistrements en entrant directement les critères de recherche dans les champs d'un masque...

Contrairement à certains logiciels qui se contentent d'utiliser les caractéristiques ergonomiques de Windows, DataEase offre quelques fonctionnalités supplémentaires très appréciables. L'utilisation de la barre de titre de l'application DataEase en est le premier exemple. Chaque fois qu'un menu est déroulé, la barre de titre change de couleur. Par défaut, la couleur passe du bleu foncé au vert, ce qui attire irrémédiablement l'œil de l'utilisateur.

Ce changement de couleur est accompagné de l'insertion d'un texte d'aide dans cette même barre de titre. Bien entendu, cette aide est directement liée à la commande du menu en surbrillance. D'autres logiciels font appel à la même technique. Mais, contrairement à DataEase, le texte d'aide est affiché dans la barre de statut en bas de l'écran sans changement de couleur. Bien souvent, cette aide passe inaperçue !

Autre détail, les boutons supportés par les différentes barres d'outils DataEase sont plus larges qu'à l'accoutumée. Les dessins symbolisant les fonctions associées à chaque outil sont, pour la plupart, plus explicites car plus grands. De la même façon, les boutons OK ou Annuler des boîtes de dialogue DataEase sont plus larges et surtout de couleurs différentes (vert pour OK et rouge pour Annuler). Lors de l'ouverture d'une application DataEase, ces boutons sont repeints en grisé pour signaler à l'utilisateur qu'il lui faudra attendre un moment avant de récupérer la main.

Utiliser DataEase

Du côté utilisateur, l'interface DataEase est d'une simplicité remarquable. Au lancement, seuls les menus **Fichier** et **Aide** sont disponibles. En déroulant le menu **Fichier**, l'utilisateur accède aux options essentielles : « Nouvelle application », « Ouvrir une application », « Supprimer une application » et « Quitter ».

La boîte de dialogue qui permet d'ouvrir une application profite des nouveautés de la version 3.1 en matière de gestion de fichiers (amélioration ergonomique pour la sélection de l'unité de stockage et la navigation dans l'arborescence associée). Les noms des applications existantes sont affichés en clair sur vingt caractères. La notion de fichiers DOS, dont les noms sont limités à huit caractères, a ainsi totalement disparu.

Avant d'accéder aux fonctionnalités d'une application DataEase, l'utilisateur devra bien entendu s'identifier. Pour cela, il devra disposer d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Les procédures de sécurité, non encore implémentées dans cette version bêta, permettront de définir plusieurs niveaux de sécurité : options disponibles dans les menus, affichage ou non d'un champ, permission de modifier les données.

Chaque application DataEase est composée d'un ensemble de documents. Un document est une table (DataEase ou SQL), un menu, un masque (*Forms* en anglais) ou un rapport. Lorsqu'une application est créée, trois tables sont automatiquement générées par DataEase. Ces tables regroupent les informations système pour une application donnée : gestion des utilisateurs autorisés, gestion des liens entre les tables, gestion des fonctions externes.



Les outils pour sélectionner et trier les données.

Le menu **Application** permet d'accéder aux informations de ces trois tables système à travers un masque de saisie prédéfini. La table des utilisateurs regroupe le nom de l'utilisateur, son mot de passe, le niveau de sécurité et le niveau d'aide. La table des liens *(RelationShip)*, comme son nom l'indique, est destinée au stockage des liens entre deux tables d'une application. Le masque associé permet de saisir le nom des deux tables, les champs communs (trois au maximum) et éventuellement le nom du lien.

Les enregistrements de la table des fonctions personnalisées regroupent les informations indispensables à l'appel d'une procédure externe, écrite en langage C, par exemple. L'utilisateur peut ainsi ajouter de nouvelles fonctions ou modifier le comportement de l'une des cinquante-huit fonctions prédéfinies par DataEase. Ces CDF *(Custom-Defined Definition)* sont définis dans la table des fonctions personnalisées par un nom, un environnement système (DOS, OS/2, Windows), une librairie, un point d'entrée, une série d'arguments...

La fenêtre Catalogue est automatiquement créée par DataEase pour chaque nouvelle application. Ce catalogue est une sorte de classeur dans lequel sont rangés les différents documents liés à une application (masque, table et menu). Chaque type de document est symbolisé par une icône particulière : il suffit de cliquer sur celle-ci pour afficher ou cacher les différents documents du même type. Les catalogues DataEase permettent donc de regrouper les documents liés à une application particulière. Ils sont aussi utilisés comme point d'entrée pour consulter ou modifier aisément ces documents.

A partir du catalogue, l'utilisateur accède à la vue Utilisateur en double-cliquant sur un document particulier (ou en cliquant sur l'icône Vue Utilisateur dans la barre d'outils). Les opérations les plus fréquemment utilisées sont alors ajoutées à la barre d'outils : premier et dernier enregistrement, enregistrement suivant ou précédent, sélection et tri des données... Si le document affiché est un masque, il suffit de cliquer sur l'outil Table pour basculer en mode Table, et inversement.

Vue Utilisateur

Outre les commandes standards, qui permettent de se déplacer dans une table, l'utilisateur dispose de plusieurs outils pour sélectionner ou trier des données. La méthode QBF *(Query By Form)*, similaire à QBE *(Query By Exemple)*, permet de saisir des critères de recherche directement dans un masque de saisie (si les données sont affichées en mode Table, les critères de sélection sont entrés dans une ligne vierge). Un critère de recherche simple sera, par exemple, une valeur particulière pour un champ, éventuellement décomposée à l'aide de caractères joker (caractères *, ? et ~).

Pour des recherches plus complexes, il faudra concevoir une expression en utilisant des opérateurs de comparaison et/ou les fonctions prédéfinies de DataEase (Between, min, max...). Après saisie des critères, la sélection de l'enregistrement suivant permet de débuter la recherche.

Le tri des enregistrements est aussi simple à réaliser. Toujours à partir du masque de saisie, il suffit de cliquer sur chaque champ à trier et de spécifier l'ordre ascendant ou descendant. Non implémentée dans la version bêta de DataEase testée par *Micro Systèmes*, la commande « Quick Report » permettra de créer rapidement un rapport prêt à imprimer après avoir fixé simultanément des critères de recherche et de tri. Pour des rapports personnalisés, l'utilisateur devra créer ses propres masques et définir les critères de recherche et de tri associés.

Les quatres dernières options du menu **Goto** facilitent les opérations de navigation à travers les différentes tables d'une application. A partir

d'un masque principal, il suffit de choisir l'option « Related Form » pour accéder aux différentes tables liées par simple consultation de la table système RelationShip. L'utilisateur peut alors consulter ou modifier ces tables secondaires. L'option « Return To » permettra de retourner à la vue précédente. Plus intéressante, l'option « Return Data To » transfère les données de l'enregistrement courant de la table secondaire vers les champs de la vue principale.

La commande « LookUp » fonctionne de la même façon que la combinaison des deux commandes « Related Form/Return Data To ». En revanche, LookUp est plus rapide, car l'affichage des données de la table secondaire ne fait pas appel à un masque de saisie. DataEase affiche chaque enregistrement dans une boîte de dialogue. L'utilisateur n'a alors plus qu'à choisir les données adéquates avant de valider.

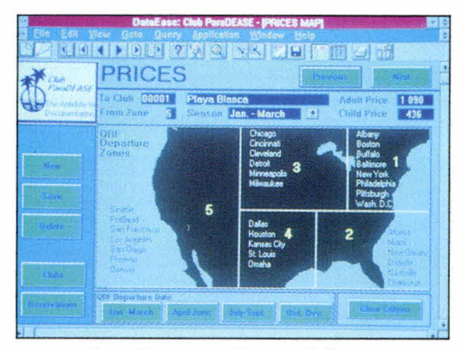
Pour éviter des recherches inutiles et donc des traitements trop longs, l'utilisateur peut spécifier un critère de recherche avant d'activer la commande « LookUp ». En tapant par exemple 's*' dans un champ lié, DataEase se limitera aux seuls enregistrements de la table secondaire dont la clé commence par le caractère 's'.

Conception

La commande « Nouveau » du menu **Fichier** permet de créer de nouveaux documents dans une application. Le nom et le type du document, la feuille de style à utiliser et la nature de la base de données associée (DataEase ou SQL) sont spécifiés dans la boîte de dialogue Nouveau Document. Dans le mode Conception, la règle et la grille serviront à placer précisément les différents objets dans un document. Les commandes d'alignement et de taille aideront l'utilisateur à améliorer l'organisation de leur écran.

Les fonctions de la barre d'outils permettent d'ajouter des textes, des champs, des figures (ligne, rectangle, ellipse), des boutons, des images ou encore des liens OLE. Chaque objet ainsi inséré est paramétrable : taille, fonte, couleur...

Les boîtes de dialogue de paramètrage des champs permettent de spécifier différentes options. En premier lieu, il faudra spécifier le type du champ. DataEase reconnaît les types texte, texte numérique, nombre, monnaie, date, heure, intervalle, Oui/Non, liste, bouton et mémo. Outre le paramétrage de la longueur pour certain type, DataEase est à même d'utiliser les objets Windows pour saisir la valeur d'un champ. Pour les champs de type Oui/Non, par exemple, l'utilisateur peut opter pour une ListBox ou une CheckBox. Les boutons seront liés à une option du menu (**Enregistrement Suivant**) à un enchaînement vers un autre masque ou à une requête écrite en DQL *(DataEase Query Language).*



DataEase : souplesse et richesse.

Un champ est défini comme indispensable, présaisi, indexé, unique ou virtuel (calculé). Un niveau de sécurité est affecté à chaque champ. Selon le degré de sécurité (cinq niveaux), le champ réagit différemment en fonction des droits de chaque utilisateur. Une option supplémentaire permet de créer des formules de validation à partir d'une expression booléenne et des fonctions DataEase. On pourra aussi ajouter un texte d'aide contextuel et, pour les champs virtuels, une formule de calcul adaptée.

DataEase utilise, comme la plupart des traitements de texte, les feuilles de style. Celles-ci permettent de stocker les caractéristiques de chaque objet : taille, couleur... Pour automatiser la mise en forme, l'utilisateur peut créer ses propres styles et les affecter simplement aux nouveaux objets insérés dans un document. La feuille de style peut ensuite être récupérée pour créer de nouveaux documents.

Comme toutes les versions bêta de logiciels, la version bêta de DataEase pour Windows que nous avons testée n'offrait pas encore toutes les fonctionnalités qui seront intégrées à la version finale. Un certain nombre de points n'a donc pas pu être examiné. Comme le précise la documentation, l'accès sécurisé par utilisateur, la gestion des liens, la récupération des enregistrements supprimés, le locking des tables en réseau, la gestion des menus et des scripts n'ont pas encore été implémentés. De même, au cours des tests, certaines opérations ont exigé un temps de traitement assez long sur des ordinateurs d'entrée de gamme. Ces défauts devraient, bien entendu, être corrigés dans la version finale.

La documentation livrée avec cette version bêta comprenait deux manuels en anglais. Le premier manuel, le *Quick Start Guide,* est un guide d'apprentissage divisé en huit leçons. Malgré l'absence d'illustrations (bêta-version oblige), ce guide nous a permis de découvrir très rapidement les différentes fonctionnalités de DataEase pour Windows. Le second manuel, le *User's Guide,* est un guide de référence dans lequel les différentes opérations et options disponibles sous DataEase sont décortiquées.

Documentation : bêta version ?

Autre caractéristique appréciable, la structure de ces manuels permet de retrouver facilement un point particulier. Dans la plupart des cas, il suffit de parcourir les titres de la table des matières pour accéder à la rubrique souhaitée. L'explication fournie pour chacune de ces rubriques est aussi concise que précise : en suivant une à une les opérations, l'utilisateur arrivera sans aucun mal à ses fins. Si la documentation définitive conserve la même philosophie, la prise en main du logiciel devrait être extrêmement rapide, même pour les utilisateurs néophytes (dans la version finale, l'utilisateur trouvera deux autres manuels : le *Designer's Guide* et le *DataEase Query Language Guide).*

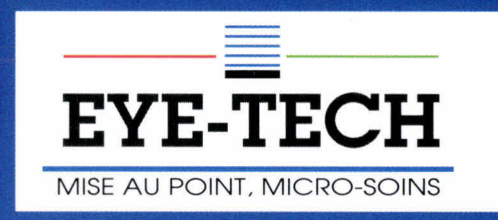
La souplesse et la richesse des différents outils de conception DataEase permettront à la plupart des utilisateurs de concevoir rapidement des applications Windows de bonne qualité. Il ne nous reste plus qu'à attendre la version définitive de DataEase Windows en espérant que cette dernière conserve les qualités de la bêta-version que nous avons testée. ■

Stéphane Desclaux

DATAEASE POUR WINDOWS
Prix : NC.
Distributeur : DataEase (92100 Boulogne)

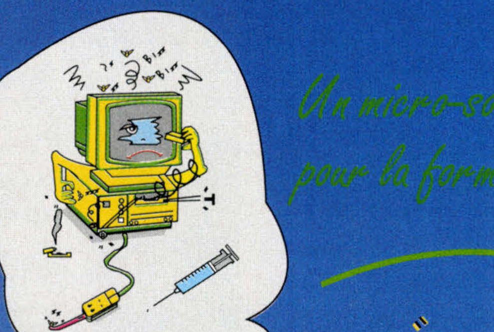
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 4

PROFESSIONNELS
de la micro,
pour être agréé EYE -TECH
Contactez-nous au 99 79 58 85





Un contrat d'entretien et d'assistance





Utilisateurs de micros, renseignez-vous rapidement !

- ✓ Nettoyage de l'unité centrale
- ✓ L'écran
- ✓ Le clavier
- ✓ L'imprimante
- ✓ Contrôle anti-virus
- ✓ Vérification de l'alimentation électrique
- ✓ Assistance permanente

N'attendez pas la panne, faute de mauvais entretien !
Limitez les facteurs de risques de l'usage quotidien de vos micros tels le tabac, les miettes, la transpiration ou la poussière (ventilation des appareils)...



CE COUPON VOUS DONNE DROIT A UNE INTERVENTION GRATUITE DU TECHNICIEN :
UN NETTOYAGE D'UNE VALEUR DE 300 F. (Pour tout contrat passé)

TYPE DE MICRO...
ANNEE et LIEU D'ACHAT.......................................
Vous souhaitez : ➪ l'adresse du centre agréé le plus proche

➪ Le passage du technicien

A retourner à
EYE-TECH 21 rue Maréchal-Joffre
35000 RENNES Tél. 99 79 58 85

Nom : ....
Prénom : ....
Adresse : ....
Code postal : .... Tél. : ....

Ces informations seront transmises au centre agréé de votre ville.

MS 09/92

Le client de cette page est suivi par le Cabinet Conseils P. THERY à Rennes.

SERVICE-LECTEURS N° 214

Dans les champs calculés de Clarion se cachent de vastes ressources : leur utilisation donne à vos applications puissance et élégance.

Clarion et ses champs calculés



Les champs calculés se retrouvent dans les quatre procédures de base du "Designer" : menu, état, table et formulaire. Dans une table, ces champs sont définis dans deux parties : fixe ou déroulante.

Les champs de type croisé ou conditionnel ne sont, en fait, que des dérivés spécialisés d'un champ calculé. Les boîtes de dialogue qui leur sont associées évitent l'entrée de code "à la main" et minimisent donc les risques d'erreurs. Alors que dans la majorité des SGBD les champs calculés ne permettent d'effectuer que des calculs *stricto sensu,* ils peuvent en outre servir, dans Clarion, à lancer des procédures, à mettre en "alerte" des touches dédiées, à explorer d'autres fichiers... Devant tant d'opportunités il ne faut pas hésiter à s'en servir et ce, d'autant plus qu'ils permettent de rester dans le Designer, avec tous les avantages qui y sont liés.

Les champs conditionnels

La boîte de dialogue attachée à ce type de champ permet d'entrer, hors le format et les attributs vidéo, quatre lignes :

- le nom de la variable écran (**SCR:X**) ;
- une prémisse (notée "Condition") ;
- deux conclusions alternatives (Si vrai et Si faux) ;
- une variable ou un champ de stockage éventuel du résultat.

Ainsi présenté on pourrait écrire, afin d'afficher explicitement un type de code :

```
Nom :          SCR:T
Format :       @ S8
Condition :    Cod:Type='P'
Si vrai :      'Pays'
Si faux :      'Fonction'
```

Les opérateurs **If, then, else** et le point terminal (**End**) sont automatiquement générés par le Designer. Si, dans notre exemple, l'affichage se fait en partie mobile d'une table et que le fichier des codes regroupe plus de deux types, il faudra écrire quelque chose comme :

```
Nom :          SCR:T
Format :       @ S8
Condition :    Cod:Type='P' Then
     TBL:T='Pays'.
               If Cod:Type='F' Then
     TBL:T='Fonction'.
               If Cod:Type='A'
                'Activité'
Si vrai :
Si faux :
```

Notez bien que, dans la partie « Condition », c'est la variable table **TBL:T** qui doit être utilisée. Attention également à ne pas dépasser 233 caractères environ dans l'énonciation de la condition, car, lors de la génération du source, le Designer ajoute deux caractères d'indentation au début du code et un commentaire (!EVALUE LA CONDITION) en fin. Si la ligne dépasse 255 caractères, elle est tronquée et les caractères excédentaires passent à la ligne suivante : il s'ensuit une erreur de compilation. Il suffit, pour gagner un peu de place, de modifier légèrement le modèle (après en avoir fait une copie à mettre en répertoire sûr) en enlevant simplement le commentaire suivant **IF** @**IFCOND,** dans la section *CONDITIONNAL****.

Une petite remarque concernant l'affichage dans une table : plutôt que de faire apparaître des lettres en colonnes, pensez à utiliser de préférence les quelques ressources symboliques de la table ASCII (Alt+11 pour "masculin" et Alt+12 pour "féminin", par exemple).

Les champs calculés

Pour les champs calculés, le code doit être tapé dans la ligne "Expression". Il ne faut pas oublier que le terme initial du champ Expression, généré en automatique par le Designer, est le nom de la variable écran. Autrement dit, si l'expression est simple, on écrira :

```
Nom :          SCR:T
Format :       @ S8
Expression :   Cod:Type & ':' & Cod:Code
```

si l'on souhaite afficher le résultat à partir des champs "bruts de saisie".

Pour une expression complexe, il faudra débuter par 0; si la variable est numérique, ou par ''; si elle est de type caractère, cela afin de respecter la syntaxe implicite (**SCR:T='';...**). L'exemple du champ conditionnel précédent se transcrit :

```
Nom :          SCR:T
Format :       @ S8
Expression :   ";
     If cod:type='P' then TBL:T='Pays'.
     If cod:type='F' then TBL:T='
     Fonction'.
```

ou, plus élégamment :

```
Expression :   ";
Case cod :     type;
     of 'P'; TBL:T='Pays';
     of 'F'; TBL:T='Fonction'.
```

Si l'expression a toute chance de dépasser les quelque 250 caractères alloués, on aura intérêt à créer un fichier ASCII, plus clair puisque les points-virgules seront remplacés par des retours chariot. On écrira alors, si le nom de ce fichier est CODES.TXT :

```
Expression :   ";
     INCLUDE('CODES.TXT')
```

Avant de conclure, voyons quelques applications des champs calculés, parmi les plus fréquentes, hors des classiques attributions mathématiques dévolues à de tels types de champs.

Si l'adresse de facturation est identique à l'adresse de livraison, la formule suivante épargne une saisie ou autorise la modification :

```
";
If Soc:AdrLivr="then
     Soc:AdrLivr=Soc:AdrFact.
```

Notez que le format du champ peut être de un caractère (@**S1**) et que la zone peut être rendue invisible en choisissant son attribut vidéo.

Il existe dans le Designer un champ de type croisé, très facile à mettre en œuvre, mais il rapatrie la totalité d'un champ d'un autre fichier sans possibilité de formatage. Dans certains cas on pourra utiliser une formulation comme celle-ci :

```
Nom :          SCR:TXT
Format :       @S20
Expression :   ";
Cod :          Type='F';
Cod :          Code=Ind:Fonction;
Get(Codes,Cod:K_Code);
Scr :          Txt=(Center(Clip(Ind:Nom)
               &
     '('&Clip(Cod:Libelle)&')',20)
```

Il s'agit ici d'afficher en haut d'une table, en partie fixe, le nom d'un individu suivi de sa fonction entre parenthèses, dans un format de vingt caractères et en texte centré. On accède au fichier des codes par la clef composite nommée **K_Code,** constituée des champs type et code. ■

Franck Desert

Développer facilement et très vite sous Windows, c'est possible avec HIGH SCREEN 5.5 et HYPER FILE 3. Vos programmes DOS actuels sont même déjà compatibles.

Incroyable !

En 1986, certains développeurs croyaient qu'il était impossible pour un générateur d'écran d'être multi-langages. Les mêmes aujourd'hui doivent penser qu'il est impossible de porter son code DOS vers WINDOWS simplement en le recompilant. Ils ne connaissent pas HIGH SCREEN 5.5, ni HYPER FILE 3, dans leurs versions *"Windows"* !

C - C++ - Pascal - Fortran - Cobol -
Visual Basic (Quick Basic et Basic PDS7 deviennent compatibles avec Visual Basic!)





L'écran ci-contre est un écran issu d'une application DOS. L'application, écrite avec **HIGH SCREEN** et **HYPER FILE** sous **DOS**, a ensuite été simplement recompilée avec un compilateur "Windows". **Sans** avoir besoin de programmer "par événements" (mais pourquoi donc se compliquer inutilement la vie?), la même application devient automatiquement une application Windows (pas une vulgaire émulation, une application 100% Windows!). Toutefois, si cela était nécessaire, vous pouvez mixer du code "classique" Windows à votre application.
Vous savez développer sous DOS? Alors vous savez développer sous **Windows** grâce à HIGH SCREEN et HYPER FILE! La solution pour développer simplement sous Windows, sans programmation événementielle, et donc en éliminant la complexité (inutile!) de Windows, passe par les outils PC SOFT!



Si vous êtes un développeur professionnel (service informatique, SSII, indépendant, conseil, enseignant,...) et que vous envisagiez de développer sous Windows, vous devez connaître **HIGH SCREEN 5.5** et **HYPER FILE 3**. Appelez-nous ou faxez-nous pour obtenir une **disquette d'évaluation** (avec code source) **gratuite**.

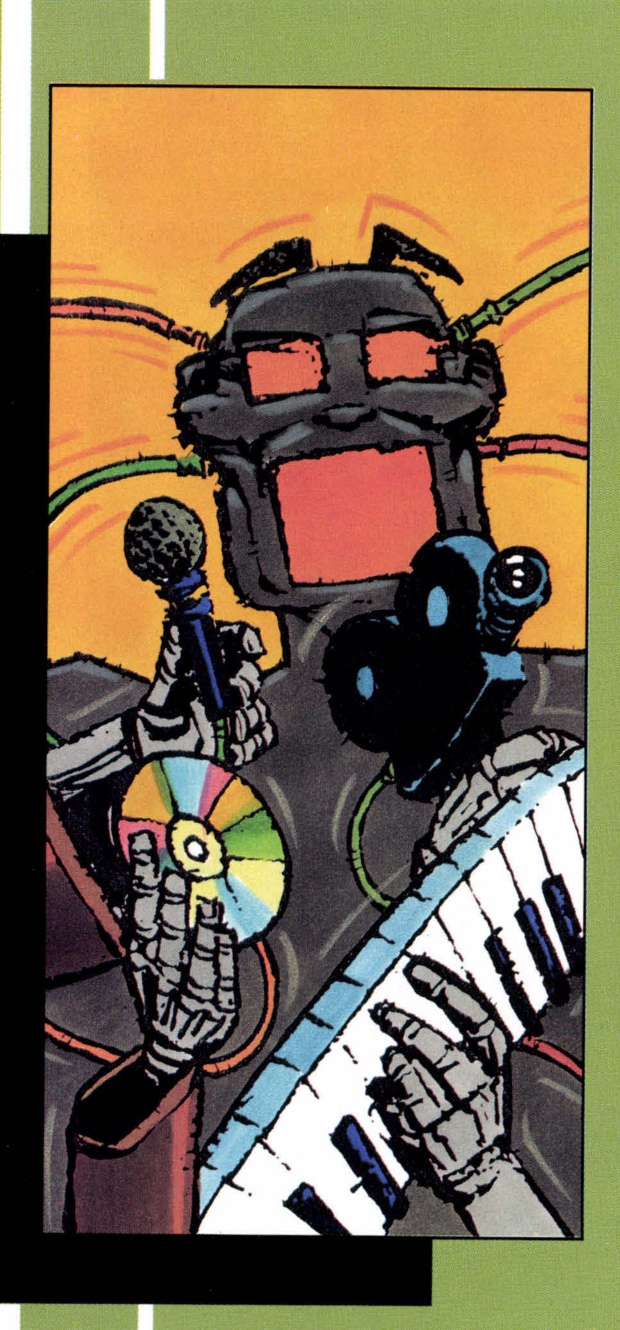
HIGH SCREEN est un générateur d'interfaces-écran multi-langages, multi-systèmes. **HYPER FILE** est un SGBD/ Séquentiel Indexé orienté "programmation", qui fonctionne en mono-poste ou en réseau. La puissance de ces outils n'a d'égale que leur simplicité. Ils sont livrés chacun avec un cours d'auto-formation. Les applications développées sont distribuables sans Run-Time. Avec un seul HIGH SCREEN vous pouvez diffuser 10.000 applications en toute légalité! Plus de 10.000 (dix mille) "kits" de développement ont été vendus en France: la sécurité d'un produit utilisé à grande échelle!

- **Siège Montpellier:** 216 rue des Escarcelliers, BP 3019 34034 MONTPELLIER Cedex
Tél: **(16) 67.032.032** Fax (16) 67.03.07.87
- **Agence Paris**: 34 Bd Haussmann 75009 PARIS
Tél: **(1) 48.01.48.88**
- **Minitel:** 3614 code PCSOFT



SERVICE LECTEURS N° 316

CAHIER MULTIMEDIA



MINI SOMMAIRE

VOTRE RENDEZ-VOUS !



LE SALON de L'ELECTRONIQUE de Loisirs !

Environnements DOS et Windows

Incrustation vidéo en temps réel

La carte C-351 de Compress pour PC AT numérise et affiche des séquences vidéo en temps réel dans un environnement DOS et Windows 3. La numérisation des séquences vidéo est réalisée par l'intermédiaire d'un module acceptant en entrée les signaux PAL, NTSC, SECAM et Y/C avec une définition maximale de 768 x 512. Les images sont visualisées en temps réel en 37 768 couleurs sur un moniteur VGA standard en incrustation vidéo.
VisiView est un logiciel qui accompagne le produit et qui contrôle toutes les opérations. Les images sauvegardées occupent en moyenne 1 Mo. Tout comme la carte C-320, VisiView SDK permet d'intégrer la C-351 dans de multiples applications. Aussi, les librairies et DLLs sont accessibles par le langage C et utilisables sous Microsoft C-6, Turbo C, Borland C++, Turbo Pascal et Turbo Pascal pour Windows.

P.D.



Encore plus loin

Sons en 16 bits sous Windows

UbiSoft, distributeur français des produits Media Vision, a annoncé l'arrivée de deux nouveaux produits dans la gamme des cartes sons pour PC. La première, la carte Pro Audio Spectrum 16, se différencie du modèle Pro Audio Spectrum (présenté dans notre numéro du mois d'avril) par un échantillonnage et une reproduction stéréo sur 16 bits en 44 kHz. Le Portable PC Sound Audio Port, deuxième produit présenté par UbiSoft, est une solution multimédia pour les utilisateurs d'un ordinateur portable.
Le mini-boîtier d'Audio Port, alimenté par quatre piles ou un transformateur 6 V externe, se connecte à la prise parallèle d'un ordinateur (l'alimentation indépendante permet de préserver l'autonomie du portable). Audio Port est équipé d'un haut-parleur interne de 0,25 W (volume réglable directement sur l'Audio Port), d'un haut-parleur d'alimentation externe de 0,5 W, d'une sortie mini jack pour casque et d'une entrée fréquence de 22 kHz au maximum, en mono sur 8 bits. La synthèse FM, gérée par le processeur





YM3812, offre un bon rapport qualité/agrément d'utilisation, puisque l'Audio Port reste avant tout une solution multimédia portable.
La Pro Audio Spectrum 16, évolution de la carte son Pro Audio Spectrum, se caractérise par un son stéréo de 44 kHz sur 16 bits. Avec une telle carte, les utilisateurs accèdent à la qualité des CD traditionnels pour un prix relativement abordable. La compatibilité avec les standards ADLib et Sound Blaster est assurée. Le synthétiseur stéréo 20 voix intégré est un Yamaha YMF262 (OPL-3).
La nouvelle gamme des cartes Media Vision est livrée avec de nouveaux utilitaires sous DOS et sous Windows. Les drivers Windows 3.0 et Windows 3.1 permettront alors d'utiliser la carte Pro Audio Spectrum 16 avec Pro Mixer, Mixer, Pocket Recorder et Pocket Mixer. Ces deux derniers utilitaires sont compatibles avec l'Audio Port. Sous DOS, Media Vision propose d'autres utilitaires comme AudioMate et AudioLink, Stéréo Studio FX, Track Blaster Pro et Pro Speech. La carte Pro Audio Spectrum 16 et l'Audio Port sont disponibles auprès d'UbiSoft pour environ 3 000 F HT et 1 500 F HT respectivement.

S.D.

La 4e Dimension au goût du jour

De la réalité virtuelle sur Macintosh

VPL Research présentera prochainement MicroCosm, un système à base de réalité virtuelle pour le Mac. Il permet à l'utilisateur qui portera un casque équipé de deux écrans LCD, dénommé EyePhone, de regarder sur 360° un environnement simulé dans un espace 3D et de s'y déplacer. Le produit comprend également un gant d'orientation, le DataGlove, qui simule une main capable de manipuler des objets dans cet espace. De futures versions seront disponibles pour les stations Indigo de Silicon Graphics, Sun et stations de travail IBM RS/6000. Le prix tourne autour de 50 000 dollars, soit 250 000 F.

B.N.

Sous Windows 3

Carte de compression en temps réel

Après les cartes C-100 et C-101, la société française Compress propose la carte C-320. Dédiée au PC AT, elle est capable d'acquérir, de compresser, de décompresser et d'afficher des séquences vidéo sonores en temps réel sous Windows 3. Les fichiers compressés répondent à la norme JPEG version 9 R6. La numérisation des séquences vidéo est réalisée par l'intermédiaire d'un module autorisant les entrées NTSC, PAL et SECAM. Les séquences vidéo sont décompressées et visualisées en temps réel sur un moniteur VGA en incrustation vidéo.
Le logiciel CapView est fourni avec la carte et assure le contrôle de l'acquisition, de la compression et décompression, de l'édition et de l'affichage des séquences vidéo. Pour les intégrateurs, CapView SDK permet de supporter ce produit dans de nombreuses applications. De plus, les librairies et DLLs sont accessibles *via* le langage C et utilisables sous Microsoft C-6. Il est à noter que la compression/décompression s'effectue à raison de 25 trames par seconde sous une résolution de 320 x 240 points.

B.N.

Travailler les images

Logiciel d'acquisition d'images sous Windows

PICBMP.EXE *(Pal Input Capture BMP)*, de la société All Phase Informatique, est un système complet qui comprend une carte d'acquisition d'images en 16 millions de couleurs *via* un signal PAL (RVB ou composite) et un logiciel sous Windows. Son usage est des plus simples. L'utilisateur choisit une source d'images (appareil photo magnétique, caméscope, caméra CCD...), clique sur l'icône de l'application, qui ouvre une fenêtre dans laquelle apparaît l'image. Il ne reste plus qu'à cliquer sur le menu Capture et enregistrer le résultat sur le disque dur. Pour travailler l'image, de nombreuses options sont possibles : modification en temps réel des caractéristiques du signal vidéo en entrée, variation des couleurs, travail sur plein écran ou une portion... Prix de l'ensemble : 28 500 F HT.
Pour réaliser des animations plus ou moins complexes, All Phase Informatique propose également une DLL Image (LDIBSHOW.DLL) qui permet d'afficher et de manipuler les images Bitmap sous Windows, de manière dynamique ou statique. Elle propose toutes les fonctions de base pour aller du simple affichage aux animations complexes, à l'aide d'une dizaine de fonctions. Prix : 1 500 F HT sans runtime et 4 500 F HT avec un runtime illimité.

B.N.

Un Z qui veut dire...

Quicktime pour l'édition vidéo analogique

Zorro est un système d'édition vidéo de bureau pour le Mac II, lancé en août par la société Mass Microsystems, qui le propose comme une alternative aux systèmes d'éditions onéreux du marché. Bien que Zorro puisse être utilisé pour réaliser des films Quicktime, Mass Micro positionne son produit comme un système d'édition de vidéo analogique utilisant Quicktime pour une prévisualisation du produit final avant sa mise en cassette vidéo. La configuration de base comprend le logiciel Zorro, les câbles, une carte de capture vidéo de Mass Micro, QuickImage 24 et un contrôleur d'interface série (SIR) pour contrôler une source vidéo telle qu'un caméscope, un vidéodisque ou encore un magnétoscope.

P.D.

Rendez-vous

Forum multimédia en septembre

Du 29 septembre au 1er octobre, se tiendra un *Forum Multimédia* au CNIT de Paris-la-Défense. Pour la seconde édition de ce salon, plus de 10 000 visiteurs sont attendus sur une centaine de stands répartis sur 2 000 m^2. Organisé par Capric Blenheim, ce forum sera l'occasion d'observer le marché, les derniers produits et applications groupant le son, l'image et le texte.

P.D.

De nouvelles perspectives

Le Ion nouveau est arrivé

Après le Ion 260 lancé en 1991 avec son kit pour le relier à un PC, Canon propose le Ion 560 et son kit pour une liaison avec un Macintosh. Cet appareil photo à enregistrement magnétique offre de nouvelles performances. Son capteur CCD est passé de 230 000 à 470 000 pixels, ce qui offre une bien meilleure qualité d'image. Il comprend aujourd'hui un autofocus et un zoom de 3x, ce qui correspond à un zoom de 43 à 130 mm.
Il est désormais possible de réorganiser les images sur la disquette vidéo et d'enregistrer une image depuis une source vidéo externe sur la disquette de 2 pouces à l'aide d'un accessoire optionnel. Enfin, les images peuvent être mémorisées sous les modes trame ou reportage (frame ou field). Dans le premier cas, l'image occupe deux trames et offre un meilleur rendu à l'affichage ; 25 images seront enregistrées. Dans le second cas, le mode reportage permet la capture et le stockage de 50 images par disquette. Le Ion 560 fournit en sortie un signal de type PAL, composite ou S-VHS.
Canon propose également de coupler son appareil photo avec un Mac grâce au kit Ion Mac 560. Ce kit comprend l'appareil ainsi qu'une carte de numérisation pour la famille Mac II et Quadra. La carte pilote le Ion et, outre des fonctions d'édition d'images (netteté, miroir, ajout de textes, modification de l'échelle), le logiciel qui accompagne l'ensemble peut numériser les images, créer des animations Quicktime et propose la compression d'images au standard JPEG. Attention, ces produits ne s'adressent pas à toutes les bourses : 14 900 F HT pour l'appareil photo ou 26 900 F HT pour le kit Ion Mac 560 qui comprend le Ion, la carte de numérisation et le logiciel.

P.D.

Mariage de deux mondes

La radiotéléphonie et le multimédia

Si IBM et un groupe de sociétés spécialisées dans les téléphones cellulaires arrivent à s'entendre, un téléphone de voiture pourra être appelé depuis un modem cellulaire portable. De plus, ce modem dispose d'une bande de fréquences suffisamment large pour supporter du courrier électronique, la transmission de télécopies et la vaste quantité de données nécessaires au multimédia.
Fondés sur une technologie radio d'IBM baptisée CelluPlan II, les services de transfert de données cellulaires seront disponibles début 1993 sur la plupart des réseaux cellulaires américains. Le mois dernier, des entreprises d'outre-Atlantique ont annoncé qu'elles envisageaient de faire de CelluPlan II un standard accessible gratuitement pour stimuler le développement d'équipements et de services.
S'il existe déjà des modems cellulaires aujourd'hui, leur vitesse est trop faible pour des applications multimédias. Les modems radio de poche fonctionnent à plus de 19 200 bauds sur des réseaux radio comme Ardis développé en commun par IBM et Motorola. Avec une telle bande passante, les données pourront être sous forme de vidéo, animation et son, ainsi que sous forme de texte. Pour plus d'informations, n'appelez surtout pas la France !

P.D.

Micro-Ordinateurs

ABYS

147, rue de Bagnolet
75020 PARIS
Tél. (1) 40 30 26 00
Fax (1) 40 31 17 47

TYPE	ABYS 386sx25	ABYS 386dx40	ABYS 486dx33	ABYS 486dx50
Mémoire RAM	2 Mo	4 Mo	4 Mo	4 Mo
Mémoire Cache	-	128 Ko	128 Ko	256 Ko
Disque Dur	40 Mo	80 Mo	80 Mo	120 Mo
Lecteur 3"1/2 HD	✔	✔	✔	✔
Lecteur 5"1/4 HD	-	✔	✔	✔
Clavier français	✔	✔	✔	✔
Carte VGA	256 Ko	512 Ko	512 Ko	1 Mo
Ecran couleur	Super VGA 1024x768	Super VGA 1024x768	Super VGA 1024x768	Super VGA 1024x768
Boîtier	mini-tower	mini-tower	mini-tower	tower
Option	386sx33 +300 ttc	VGA 1Mo +300 ttc	Cache 256Ko +350 ttc	Bus EISA +4.500 ttc
PRIX	**5.990 ttc**	**7.990 ttc**	**9.990 ttc**	**13.990 ttc**

OK

Fiabilité, Rapidité, Délais respectés, Prix,
l'Assembleur qui tient ses promesses !

Options - Pièces détachées

Barrette SIMM 1Mox3	245 F ttc
DD 40 Mo Western Digital 28 ms	1.370 F ttc
DD 80 Mo Western Digital 17 ms	1.870 F ttc
DD 120 Mo Western Digital 17 ms	2.670 F ttc
DD 210 Mo Western Digital 17 ms	4.570 F ttc
DD 330 Mo Micropolis SCSI 4 ms	9.900 F ttc
DD 660 Mo Micropolis SCSI 4 ms	11.900 F ttc
Carte VGA 256 Ko	340 F ttc
Carte VGA Trident 512 Ko	490 F ttc
Carte VGA Trident 1 Mo	790 F ttc
Carte Orchid Pro Designer II S	1.890 F ttc
Carte Orchid Fahrenheit 1280 1 Mo	3.590 F ttc
Lecteur disquette 3"1/2	430 F ttc
Lecteur disquette 5"1/4	430 F ttc
Boîtier desktop	590 F ttc
Boîtier mini-tower	590 F ttc
Boîtier tower	990 F ttc
Ecran couleur SuperVGA 1024x768	2.100 F ttc
SONY 640x480	3.150 F ttc
Sony multiscan HG 1024x768	4.990 F ttc
SAMSUNG Super-synchro 17" 1024x768	7.990 F ttc
NEC 4 FG 15"	6.490 F ttc
NEC 5 FG 17"	11.690 F ttc
NEC 6 FG 21"	20.990 F ttc
Carte SoundBlaster à partir de	990 F ttc
Emulation Minitel TIMTEL à partir de	399 F ttc

Ne vous déplacez plus en cas de panne ! Nous vous offrons

1 AN DE GARANTIE SUR SITE

TELCI sur tous les appareils de bureau AMSTRAD / ABYS

Le vrai Prix  de la Technologie !

AMSTRAD Nouvelle série 6

Les AMSTRAD 486sx20 sont évolutifs car ils acceptent les OverDrives d'Intel. Ils sont livrés en standard avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, Works pour Windows et la souris.

PC6 486 sx 105 — Disque dur 105 Mo 15ms - Lecteur 3"1/2
Ram 4 Mo - Ecran super VGA 1024x768
Carte VGA 512 Ko **13.990 ttc**

AMSTRAD Portables

ALT-286 *Prix exceptionnels* — Processeur 80286 - RAM 1 Mo - Lecteur 3"1/2 - MS-DOS
Ecran VGA rétro éclairé 32 niv. de gris - Autonomie 2 h.
DD 20 Mo : **6.990 ttc** DD 40 Mo : **7.490 ttc**

ALT-386sx *Prix exceptionnels* — idem avec Processeur 386 sx, Ram 2 Mo, DD 80 Mo
~~16.590 ttc~~ **12.990 ttc**

ACL-386 *couleur* — 386sx 20 MHz - RAM 4 Mo - DD 120 Mo extractible
Lecteur 3"1/2 - 256 couleurs sur 24000 : **39.900 ttc**

AMSTRAD Nouvelle série 7

Toujours aux meilleurs prix, les nouveaux ordinateurs AMSTRAD de la série 7 sont livrés en standard avec MS-DOS 5.0, l'intégré Works2 et la souris.

PC7 386 — Processeur 80386sx 25 MHz - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo
DD 40 Mo : ~~7.990 ttc~~ **7.690 ttc**
DD 80 Mo : ~~9.990 ttc~~ **9.590 ttc**

AMSTRAD Prix Exceptionnels

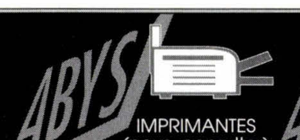
dans la limite des stocks disponibles

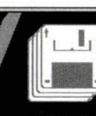
NoteBook ANB 386sx20 — Processeur 80386sx 16 MHz - RAM 1 Mo - Lecteur 3"1/2
Carte VGA, écran 64 niv. de gris - 3,2 kg - MSDOS 5.0
DD 20 Mo : ~~12.990 ttc~~ **7.590 ttc**

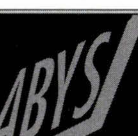
NoteBook ANB 386sx40 — Processeur 80386sx 20 MHz - RAM 2 Mo - Lecteur 3"1/2
Carte VGA, écran 64 niv. de gris - MS-DOS 5.0 - 3,2 kg
DD 40 Mo : ~~15.990 ttc~~ **9.690 ttc**

ABYS : Distributeur agréé Amstrad

SERVICE-LECTEURS N° 218




IMPRIMANTES


LOGICIELS







Plus de 15 000 m² de jeux vidéo !

2EME SUPERSHOW INTERNATIONAL DES JEUX VIDÉO ET ÉLECTRONIQUES

CONSOLES - PC - CDROM - CDI - CDTV - IMAGES VIRTUELLES - SIMULATEURS

DU 4 AU 8 NOVEMBRE 1992
AU CNIT - PARIS - LA DEFENSE

EN RER: LIGNE A - LA DEFENSE, EN METRO: LIGNE N°1 - LA DEFENSE

Pour toute information écrire à :

SUPERGAMES - SAP- EUREXPECT - 181 AV. JEAN LOLIVE - 93500 PANTIN

MICRO SYSTEMES

INFORMATION

SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS . **MICRO-SYSTEMES** SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT.

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION :
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 133**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275
276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :......................................

Adresse : ❒ Personnelle ❒ Professionnelle :

....

Code Postal :...................... Ville :...................................Pays :............................

Société :... Téléphone :.................................

Secteur d'Activité :........ Fonction :........

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 133**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275
276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :......................................

Adresse : ❒ Personnelle ❒ Professionnelle :

....

Code Postal :...................... Ville :...................................Pays :............................

Société :... Téléphone :.................................

Secteur d'Activité :........ Fonction :........

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES :

" Secteur d'Activité " et " Fonction "

Indiquez les numéros correspondants

en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche :.. 0
Enseignement:.. 1
Informatique/Micro-Informatique :.......... 2
Electronique-Electrotechnique :............ 3
Automatique-Robotique :........................ 4
SSCI-OEM :... 5
Aéronautique :... 6
Fabrication d'équipements ménagers :. 7
Profession libérale :................................ 8
Maintenance :.. 9
Autres secteurs :..................................... 10

FONCTION

Direction :.. 0
Cadre :.. 1
Ingénieur :.. 2
Technicien :.. 3
Employé :.. 4
Etudiant :.. 5
Divers :.. 6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES!



OFFRE SPECIALE
347 F

POUR 1 AN (SOIT 11 Nos)
+ votre CADEAU EXCLUSIF

Prix d'abonnement pour 1 an (11 Nos)............... 385 F
Prix du TAPIS de SOURIS MicroSystèmes.............. 50 F
Total .... 435 F

Votre prix PERSONNEL............. 347 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 88 F



Pour vous EN CADEAU
CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF!

✂ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre réglement à l'adresse suivante:

MicroSystèmes
Service Abonnement
2 à 12 rue de Bellevue 75019 Paris

❑ Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **347 F pour 1 an** (soit 11N^os) - **TARIF ETRANGER 512 F**
et je recevrai en CADEAU LE TAPIS DE SOURIS MicroSystèmes

Ci-joint mon réglement à l'ordre de **MicroSystèmes par:**

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bleue N°:.......................................Date d'expiration:..............

Signature:

MS 09/92

Nom: Prénom:

Adresse:

Code Postal: Ville:

Les Oiseaux : premier CD-I français et européen

Présenté officiellement à Paris et à Londres par la société Opus Species, « Les Oiseaux » est le tout premier CD-I français et européen, qui sera disponible dès la rentrée de septembre.



Imaginez pouvoir observer des oiseaux en pleine nature, écouter leur cri, les reconnaître dans leur environnement selon leur forme ou leur nom ? Tel est le but du CD-I *« Les Oiseaux »,* développé par la société française Opus Species. Destiné à un large public, depuis les enfants de trois ans jusqu'aux adultes, ce titre, comme le souligne Claude Lemmel, responsable d'Opus Species, est surtout un « produit de fonds », qui connaîtra des ventes sur une longue période de temps. A titre d'exemple, si, dans les pays latins, les deux livres indispensables sont la Bible et un dictionnaire, dans les pays anglo-saxons, ce sont la Bible et *Les Oiseaux.* Cela fait partie intégrante de leur fonds culturel.

Ce titre « parle » en cinq langues (français, anglais, allemand, italien et espagnol). Une seconde version sera prochainement éditée, regroupant le latin, langue scientifique connue par tous les ornithologues du monde entier, le danois, le néerlandais, le finnois et le portugais.

Des aquarelles en guise d'images

Pour la beauté et une plus grande commodité, les images contenues dans ce titre représentant des oiseaux sont en fait des aquarelles réalisées par Serge Nicolle, dessinateur de grande notoriété dans ce secteur. Il passe sa vie dans la nature de tous les pays avec un télescope et une boîte de peinture.

Au total, le CD-I renferme 1 700 images, qui, précisons-le, ne sont pas toutes des aquarelles, et trois heures de son. Pour les connaisseurs, les images scannées avec une caméra vidéo ont été compressées avec les algorithmes standards du CD-I et sont de type DYUV. Le son, quant à lui, est de type ADPCM, identique à celui d'un CD-ROM XA. Prix de vente ? Il sera autour de 300 F. *« Ce titre ne sera jamais dans les dix meilleures ventes des hit-parades, mais sera dans la seconde catégorie pendant des années. Avec le temps, nous savons que 15 à 20 % des foyers achèteront ce disque »,* précise Claude Lemmel.

L'activité d'Opus Species est scindée en deux parties. La première et aujourd'hui encore la plus rentable est celle de prestataire de services, orientée principalement autour du Macintosh. L'entreprise développe, par exemple, des CD-ROMs, à la demande ou des CD-I spécifiques pour ses clients. Le second volet concerne leur activité d'éditeurs avec comme créneau les sciences de la nature, qu'elle essaie de mener sur le plan mondial. Après *« Les Oiseaux »,* Opus Species prépare un titre sur les mammifères et les fleurs. Pour réussir dans son projet, l'entreprise envisage des associations avec de grands éditeurs « papier », tels que Bertelsmann, numéro un mondial, avec lequel des contacts ont été établis. Les titres CD-I sont des produits lourds et chers à développer. En revanche, ils sont d'entrée de jeu multilingues, ce que ne peut réaliser le monde de l'édition papier. Une association avec un groupe de presse permettrait ainsi d'entamer une certaine forme de révolution culturelle consistant à prévoir un produit d'emblée international.

Un budget de 2 millions de francs

Le budget de départ des *« Oiseaux »* était de 2 millions de francs. Il a, en fait, coûté plus cher, comme tous les premiers produits. Mais Opus Species en a profité pour développer plusieurs outils afin que les titres suivants soient meilleur marché. On estime à l'heure actuelle que le budget moyen d'un CD-I est de 1,5 million de francs. Ce qui est peu par rapport à un beau livre qui, avec l'iconographie, peut atteindre des coûts de 3 millions de francs, ce qui est bon marché face à un disque ou un film. Il faut replacer les valeurs dans un contexte d'édition.

Selon Claude Lemmel, deux types de productions vont apparaître. Le premier sera destiné à la création de produits à vocation très grand public, extrêmement coûteux et qui n'auront aucune raison de disposer de budgets inférieurs à ceux des films, soit de l'ordre de 10 millions de francs, car les images seront superbes. Le second sera axé vers la réalisation de produits très bon marché, par exemple des guides touristiques ou de bricolage, dans lesquels les procédures informatiques seront très bien rodées. Il ne restera que les coûts de l'image.

Le CD-I, un succès obligatoire ?

Il apparaît, en fait, deux problèmes différents. Il est certain qu'une machine interactive grand public et multimédia va percer. C'est évident et cela suit un rythme historique. Au début du siècle, les journaux furent une révolution médiatique et ont permis de faire découvrir le monde à la génération de cette époque. Dans les années vingt, ce fut la radio, suivie, après la guerre dans les années soixante, par la télévision, phénomène extraordinaire et préparé par le cinéma.

Aujourd'hui, la télévision n'est plus magique, et des statistiques montrent que la consommation télévisuelle décroît sensiblement chez les moins de dix ans. La jeune génération est nettement plus critique vis-à-vis de cette « télévision ». En revanche, elle est particulièrement enthousiasmée par tous les produits interactifs, comme les nouvelles consoles de jeux portables ou fixes. L'interactivité est donc « dans l'air ».

Le lecteur de CD-I est-il l'évolution ? Ce n'est pas encore tout à fait joué, mais presque. Le progrès évolue par plateau. Pendant toute une période, un changement de machine est inutile, car l'apport technique ne justifie pas un nouvel investissement. Dans le domaine du son, le palier est atteint et pour longtemps, avec le CD audio. Dans le domaine de l'interactivité, la question de savoir si le palier sera établi avec le CD-I ou un produit à venir, se jouant presque entièrement avec le MPEG. C'est-à-dire qu'une machine dont le prix varie entre 5 000 et 6 000 F doit être interactive et capable d'offrir des images et du son de bien meilleure qualité qu'un micro-ordinateur tel que le Macintosh sous Quicktime.

Philips dispose aujourd'hui d'un immense avantage technologique, car sa machine est bien mieux architecturée pour permettre le multimédia. Avec cette avance, soit Philips est capable de gagner la bataille du MPEG, soit d'autres le feront à sa place. La marque néerlandaise dispose également d'une avance marketing, sachant notamment être présente dans les supermarchés. Elle a accès à des fonds sonores et images, contrairement aux constructeurs informatiques.

De plus, si Sony, lors de la IIIe conférence mondiale sur le CD-I à Londres, était plutôt dans l'expectative, Philips a reçu un renfort phénoménal de la part de Kodak avec le CD-Photo. Cet appareil représente la jonction entre le monde de la photographie de famille et celui du multimédia, et entre deux professions, celle de l'image et celle de la presse. Il apparaît ainsi une sorte de cocktail dans lequel se retrouve le CD-Photo, le CD audio, le CD-I et le CD-ROM XA, porte de sortie honorable pour les micro-ordinateurs. La position de Philips est donc très forte. Reste à savoir si les composants MPEG de C-Cube et Motorola seront disponibles en cette fin d'année et offriront la qualité requise. En attendant, *« Les Oiseaux »* seront bien là en septembre, car ils n'ont encore nul besoin du MPEG. ■

Pierre Duncan

LES OISEAUX

Prix : 300 F HT environ
Distributeur :
Opus Species (75009 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7



Kodak : dans le peloton de tête sur le marché du multimédia.

Eurotop : le catalogue électronique des agences de voyages

Depuis le mois de mars et jusqu'à fin septembre, une expérience pilote est en cours dans une soixantaine d'agences de voyages réparties en France, en Allemagne et en Angleterre. Son but : la consultation d'un catalogue électronique d'images sur PC.

Imaginez-vous entrant dans une agence de voyages et, au lieu de consulter un catalogue papier, vous visualisez sur un micro-ordinateur les images de votre prochaine destination détaillées à souhait. C'est le but d'une expérience pilote en cours dans trois pays européens, qui fait appel à trois techniques essentielles : la micro-informatique, les télécoms et le traitement d'images.

Ce projet, à l'échelle européenne baptisé Eurotop, a été monté entre différents partenaires dès 1989. Le plus célèbre se nomme IBM qui s'est engagée à hauteur de 20 % sous forme de fourniture de matériels. Le plus important s'appelle Eucom, filiale commune entre France Télécom et la Deutsche Bundespost Telekom (DBP) en Allemagne, qui s'est impliquée à 60 %. Eucom entre dans le cadre du programme IMPACT *(Information Market Policy Actions)* qui vise à promouvoir le développement d'une industrie de l'information en Europe. Aussi, la Commission des Communautés Européennes a-t-elle fait bénéficier Eurotop d'un financement pour la phase de développement. Enfin, le troisième partenaire est GSI Transport Tourisme qui a développé toute l'application.

Le partenariat a fait appel à trois sociétés de services informatiques (GSI Transport Tourisme en France, AT&T Istel en Angleterre et TUI Trasy en Allemagne), aux opérateurs de télécommunications locaux et à des professionnels du tourisme qui sont Voyatel, Fram, le Club Med en France, Thomson, Cosmos en Grande-Bretagne, et TUI, Kreutzer, Outre-Rhin. Budget global de l'opération : 30 millions de francs.

Rien n'est plus lourd, onéreux et figé qu'un catalogue papier qui est édité deux fois par an. C'est à la suite de cette constatation qu'a germé le projet Eurotop dans l'esprit de ses partenaires. Pour les tours opérateurs (TO) comme le Club Med ou Fram, il est évident qu'un événement quelconque, tel qu'une politique ou une ruée vers une destination, devient une information primordiale à transmettre au plus vite vers les agents de voyages (TA : *Travel Agent* en anglais) afin qu'ils puissent mettre l'accent sur d'autres lieux. Par la voie électronique, le tour opérateur n'aurait plus à gérer un catalogue papier onéreux dont la rentabilité est des plus faibles.

La chaîne de traitement

Chez l'agent de voyages, l'offre aujourd'hui est beaucoup trop vaste. L'agent ne peut maîtriser tous les secteurs du marché et apporter une plus-value dans ses prestations. Avec un système de consultation d'images électroniques mis à jour quotidiennement, il pourrait, en même temps que le client, visualiser la destination et tous les services inclus sur le site.

Les éléments essentiels de base sont, bien entendu, les images, qui sont la propriété des tours opérateurs ou des photographes professionnels. Toutes les images de « l'opération Eurotop » ont d'abord été numérisées *via* un scanner par un sous-traitant, Tel Images, dans les locaux de GSI Transport et Tourisme à Nanterre. Chaque image de base occupait un espace de 1,5 Mo sous une résolution de 800 x 600 pixels et 2 millions de couleurs. Elle était ensuite retouchée avec le logiciel Photo Styler de Microsoft afin de réaliser des incrustations informatives sur les pages de garde et quelques rectificatifs.

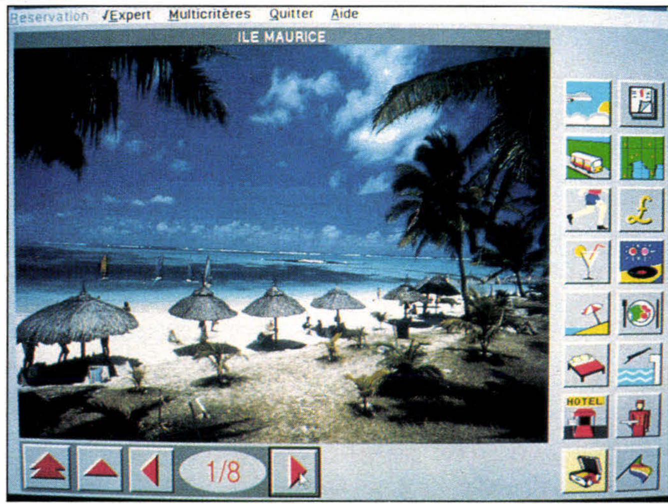
L'expérience aidant, GSI, maître d'œuvre de toute l'application Eurotop, a acquis une certaine compétence dans le choix des diapositives en tenant compte du fait que le rendu est totalement différent sur un écran, du papier ou à l'œil nu. Les photos furent ensuite compressées selon la norme JPEG et leur palette de couleurs réduite à 256. Résultat, chaque image n'occupe plus à l'arrivée que 50 Ko. Pour réaliser cette opération, GSI a fait appel à la société française Xcom qui a développé une carte spécifique pour les deux opérations sur PS/2 : compression et transformation de la palette des couleurs.

Une fois toutes les images adaptées, il ne « reste plus » qu'à travailler sur la plate-forme du tour opérateur pour réaliser le catalogue électronique. Hélas ! cela n'a été qu'une hypothèse de travail. En effet, GSI espérait impliquer les TO en leur demandant de dessiner des story boards sur du papier. Il a fallu rapidement renoncer à leur faire utiliser la station du fait que les éventuels utilisateurs n'étaient ni formés ni disponibles.

La phase pilote a donc consisté à montrer au TO d'une façon assez simple, la translation d'un certain nombre de produits (brochures) d'un contexte vers l'autre. Cette prestation a consisté en un travail de présélection des images, d'une sélection finale de la part de GSI Transport Tourisme qui a également réalisé leurs enchaînements à l'écran. Ce qui a produit une première génération de catalogues électroniques. Les TO ont alors été conviés à venir observer le résultat puis à faire des commentaires afin de concevoir la seconde génération. En Grande-Bretagne et en Allemagne, la situation s'est reproduite. Seul, un TO d'outre-Rhin, See Tours, a décidé de s'investir et réalise ses brochures électroniques.







Facile d'emploi, un catalogue électronique à la disposition du public.

Les composantes d'Eurotop sont au nombre de trois : les stations des tours opérateurs qui intègrent les fichiers images réalisés en local ou récupérés du serveur Eurotop, et les lisent pour créer autant de produits qu'ils désirent. Les images retouchées ou les produits finis sont ensuite envoyés vers le puissant serveur d'Eurotop qui est aujourd'hui celui de GSI Informatique à Suresnes. Les produits finis peuvent être rendus ouverts ou fermés à la vente par une simple commande. Enfin, le troisième élement concerne la station de travail de l'agent de voyage (TA) qui se connecte chaque matin systématiquement et regarde les informations par rapport à la veille afin de rapatrier celles qui lui manquent.

Au niveau des technologies mises en œuvre, les stations de travail des TO et TA ont un tronc commun. Il s'agit de PS/2 sous OS/2 version étendue, soit l'intégration du gestionnaire de communication, de la base de données DBM et de Presentation Manager. Le micro est un 80386 à 20 MHz avec 12 Mo de RAM, un disque dur de 300 Mo et la carte 8514 qui offre une résolution de 1 024 x 768 pixels sous 256 couleurs. L'image occupant 800 x 600, le reste est lié aux icônes de navigation et aux symboles.

Serveur et stations de travail

Au niveau des communications, GSI Transport et Tourisme a fait appel au RNIS. Sous X25 pour se connecter au serveur, les stations travaillent sous le protocole Stutel de France Télécom, baptisé également ETS 375. Pour communiquer, IBM a, au départ, développé un boîtier externe, le 7820, qui permet de se connecter derrière une carte C2X et de véhiculer le X25 sur du RNIS. Cette solution n'est plus utilisée, au profit d'une seconde carte d'IBM, la FastNet Finitel, qui offre une API identique à celle de la carte C2X, mais intègre directement le niveau RNIS.

L'architecture globale de l'application est de type client/serveur et s'appuie sur la norme ETS 375, assurant un transfert de fichiers assez évolué. Il est possible non seulement de transférer des fichiers, mais aussi de faire dialoguer deux applications au travers d'un ensemble de primitives dédiées. Aussi, du côté de la station, GSI a fait appel à une souche Stutel du marché développée par la société Orsenna. Du côté du serveur, un projet à part conçu par GSI, GTX, met en œuvre les fonctionnalités de la norme Stutel ETS 375 afin de dialoguer d'application à application. Ainsi, des échanges d'ordres SQL sont réalisés entre la station et le serveur qui consiste en un gros IBM 3900 sous MVS avec la base de données DB2 et VTAM. Notons que le serveur n'a pas connaissance de l'application Eurotop. Il ne fait que gérer des données informatiques, images ou textes, peu importe.

Le serveur d'Eurotop gère aujourd'hui toutes les images, aussi bien celles des tours opérateurs français qu'étrangers. Les catalogues électroniques réalisés par les TO ont pour but d'harmoniser l'offre disponible suivant les pays et les TO. Tous les produits sont donc classés en fonction d'un certain nombre de critères (localisation, prestations, type de voyage...) ; une liste exhaustive est donnée lors du rapatriement du produit depuis le serveur vers la station de travail de l'agent de voyages.

Tous les partenaires d'Eurotop se penchent actuellement sur ce sujet afin de standardiser tous les messages qui doivent transiter, en suivant l'exemple de la norme EDIFACT. Une station d'administration côtoie le serveur afin de gérer cette liste de critères permettant de classer les images ainsi que les icônes thématiques utilisées pour développer un produit. Ces icônes, pouvant symboliser une piscine, un hôtel ou encore une chambre, ne sont pas figées mais gérées dynamiquement. Des nouvelles sont régulièrement ajoutées dans la base du serveur. Le TO en récupère une version traduite dans sa langue et travaille à partir de ses outils et images pour réaliser son catalogue électronique.

Harmoniser les offres disponibles

Le TO se connecte tous les matins pour se mettre à jour au niveau des valeurs de références et rapatrier, s'il le faut, une nouvelle icône. L'agent de voyages travaille en local tant qu'il le peut. Le matin, il se connecte, voit les ajouts des valeurs de références (pays et icônes) et également les nouveaux produits ouverts par les tours opérateurs. Il rapatrie seulement la « carcasse », c'est-à-dire tout le système de navigation, et une ou deux images. La raison de cette limite est que aujourd'hui, même avec le RNIS à 64 Kbit/s, le rapatriement d'une image demande 6 à 7 secondes. Si un produit en comporte 30, le temps nécessaire est d'un peu plus de 3 mn. Si dix produits sont à récupérer, le temps consacré est trop long. En revanche, Eurotop profite des moments où l'agent de voyages regarde le produit pour rapatrier, de manière presque transparente, les images manquantes.

Aujourd'hui, ni les agents de voyages, ni les tours opérateurs ne participent financièrement au projet. Un budget de 30 millions de francs est entièrement consacré à Eurotop de la part des partenaires de l'opération, budget qui couvre la

fourniture de matériels, l'installation des prises RNIS, les factures de France Télécom, la numérisation des images...

La société Eurotop expérimente cette solution et attend de la phase pilote des retombées pour s'engager dans une phase commerciale. GSI Transport et Tourisme et ses partenaires observent également les autres débouchés possibles des catalogues électroniques, par exemple, les réseaux de distribution à l'image des VPC.

Mais, en dehors des applications possibles, il faut déjà tenir compte d'un problème auquel il est nécessaire de faire face rapidement : l'harmonisation des stations de travail par rapport à d'autres services tels qu'Esterel et Amadeus, systèmes de réservation qui fonctionnent sur des PC AT sous OS/2, contrairement à Eurotop qui demande du PS/2 MCA. En Grande-Bretagne et en Allemagne, ce problème a été résolu. Chez nos voisins anglais, les systèmes de réservations fonctionnent en vidéotex. La station de travail Eurotop de l'agent de voyages comporte donc une émulation vidéotex grâce aux capacités multitâches d'OS/2. Notons cependant qu'il n'y a aucune relation entre les deux applications. Elles fonctionnent simultanément, mais sans aucun transfert de contexte. En Allemagne, la station dispose d'une émulation de terminal Siemens.

Ouverture vers d'autres pays

Avec l'ouverture du marché européen, des demandes de connexion arrivent de plusieurs pays tels que l'Italie ou l'Espagne. Tout dépendra du niveau d'installation du réseau numérique dans ces diverses contrées et du type de tourisme qui y est prôné. De plus, l'opération Eurotop ne dispose aujourd'hui que d'un seul serveur basé en France, même si, à terme, des serveurs nationaux seront installés et interconnectés afin de répercuter l'offre d'un pays à un autre.

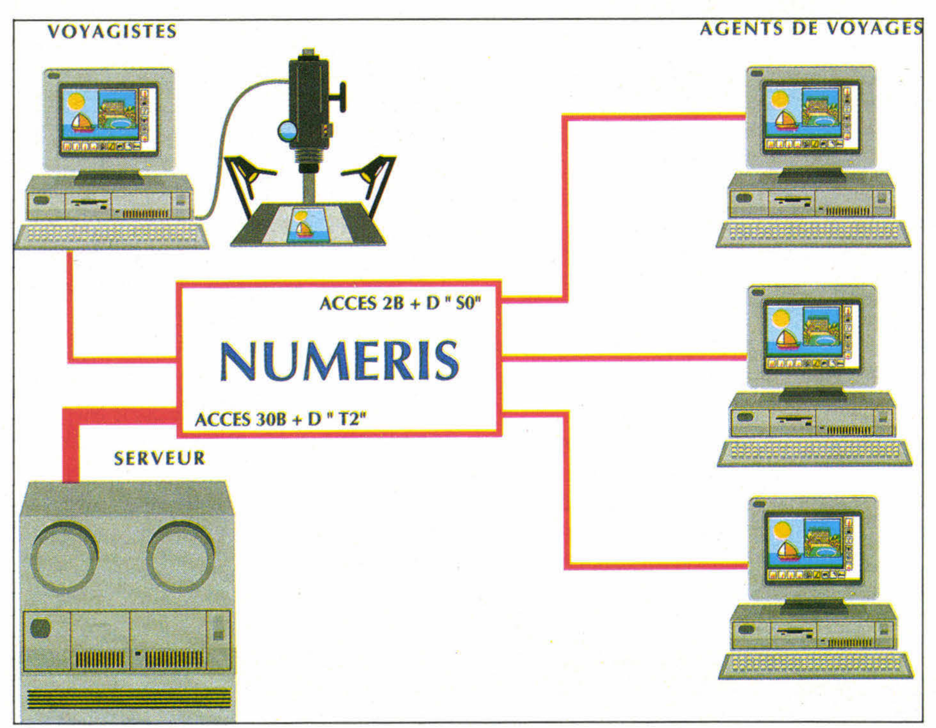
En cette période de fin de phase pilote, les premières réactions sont très positives de la part des tours opérateurs et des Agents de voyages. Il est vrai que pour eux l'opération est entièrement gratuite, ce qui peut expliquer cet enthousiasme. Eurotop réussira-t-elle à convaincre ? Un concurrent britannique a débuté cet été la commercialisation d'un produit au concept similaire, destiné à la même cible de clientèle. A la différence d'Eurotope, qui travaille en temps réel, Sabrevision, du réseau d'information de voyage Sabre, fait appel au CD-ROM. Tous les trois mois, Sabre envoie à ses clients deux CD-ROMs renfermant jusqu'à 10 000 images. Les informations contenues sont lues sur un lecteur fourni par Sabre, qui se connecte sur un micro-ordinateur PC. Dès que l'utilisateur demande à visualiser une image à partir du système de réservation de Sabre, les paramètres sont transférés vers le logiciel d'exploitation du catalogue électronique qui cherche sur les CD-ROMs les informations correspondantes et les affiche à l'écran.

Avec le concept du CD-ROM dans ce domaine, les tours opérateurs retombent dans les inconvénients du catalogue papier : coût d'édition et difficultés de mises à jour. De plus, dans le cadre de Sabrevision, les TO ne réalisent pas eux-mêmes leurs produits, mais doivent expédier aux Etats-Unis leurs photographies pour qu'elles soient numérisées et pressées sur des CD-ROMs.

Est-ce pour autant qu'Eurotop gagnera des parts de marché ? Tout dépend des investissements que sont prêts à consacrer les tours opérateurs et les agences de voyages, des coûts de la facturation RNIS et de la manière dont sera résolu le problème des interconnexions des systèmes de réservations.

Le multimédia appliqué dans les agences de voyages est un atout qui permet de se différencier par rapport à ses concurrents. Il doit être considéré comme un complément d'informations mais pas encore comme une alternative aux brochures papier que les clients sont heureux d'emporter un peu comme une part de rêve. L'avantage de disposer des images sur un ordinateur est que l'agent de voyages, qui n'est pas au fait de toutes les propositions du tour opérateur, peut découvrir en même temps que les « candidats à l'évasion », toutes les possibilités d'une destination sans consulter un catalogue papier qui a tendance à dispatcher les informations en différents endroits afin que le client le consulte entièrement. Avec les catalogues multimédias, tout est affiché, le rêve peut commencer même s'il n'est au départ qu'électronique. ■

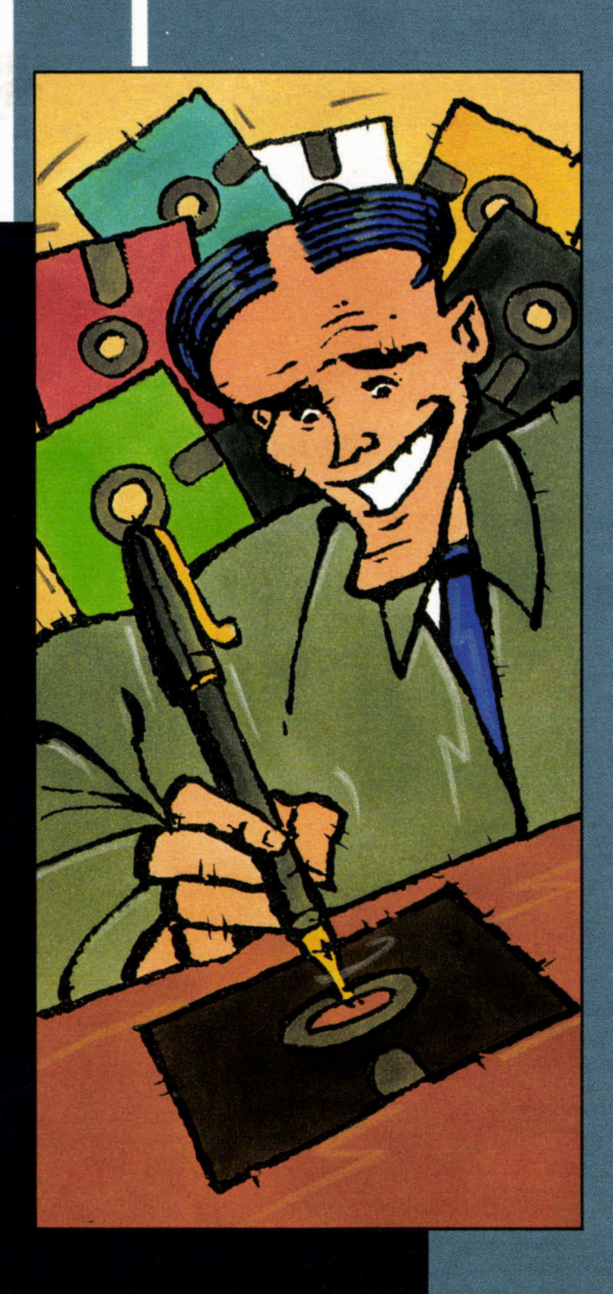
Bernard Neumeister



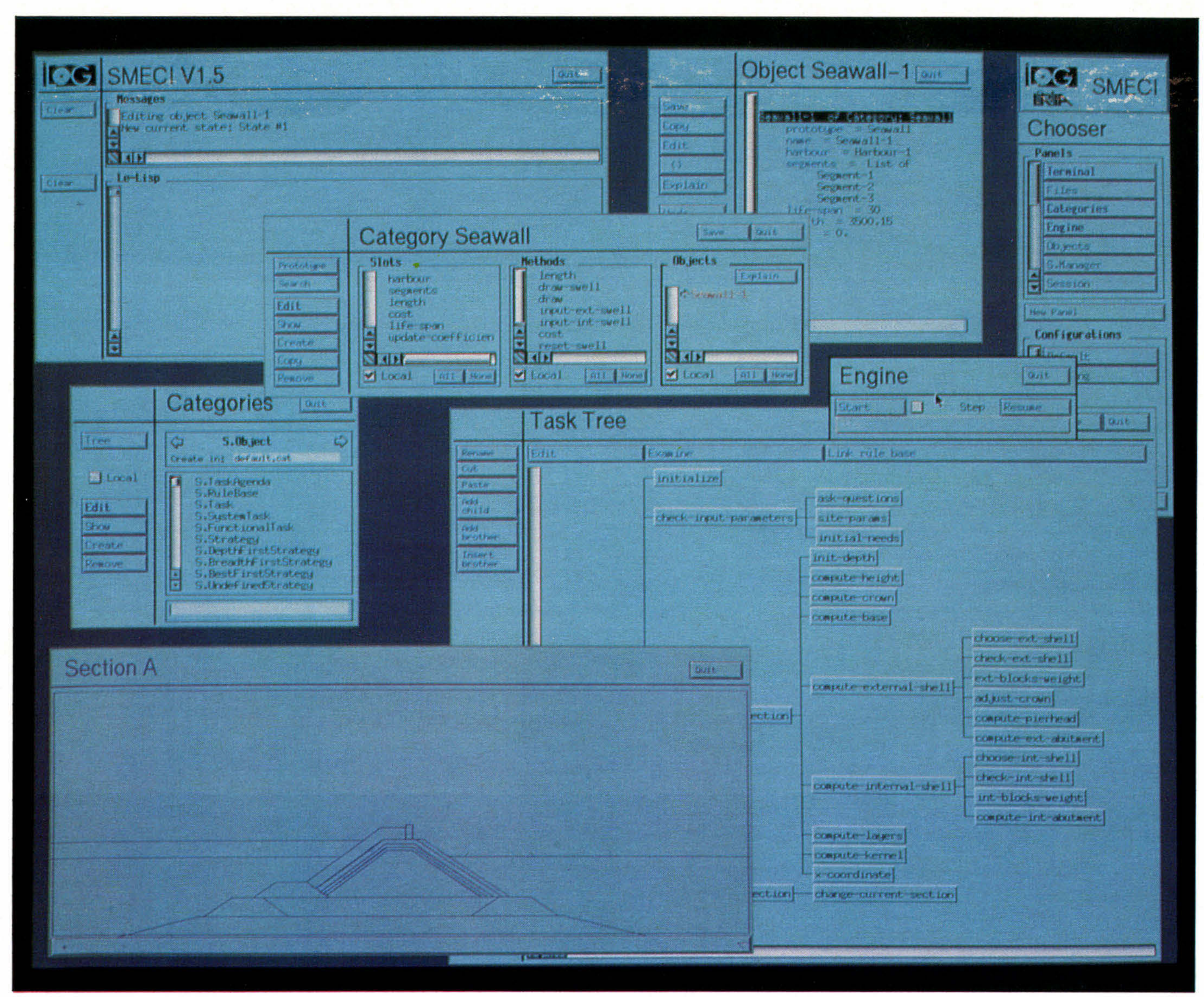
Bien que peu complexe, le projet demande à être soutenu par ses différents partenaires.

SERVICE-LECTEURS N° 202

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR



MINI SOMMAIRE



Un générateur d'applications à base de connaissances, aujourd'hui disponible sous windows.

Adaptation

Ilog passe à Windows

Spécialiste du monde Unix pour ses outils de développement, la société française Ilog (94253 Gentilly) a récemment adapté ses outils graphiques de développement haut de gamme à l'environnement Windows sur PC. L'ensemble de la nouvelle gamme de produits Ilog sous Windows conserve l'intégralité des fonctionnalités des outils équivalents sous Unix et VMS.

Masai, générateur d'interfaces graphiques, et Aida, la bibliothèque associée, sont les deux outils de génie logiciel de chez Ilog. Logiciels complémentaires, Maida Calc est un générateur d'applications du type tableur et Maida 2D est un logiciel de DAO.

Outil d'Intelligence Artificielle, Smeci est un générateur de système expert plus spécifiquement adapté aux applications industrielles orientées objets. Pecos, outil de programmation par contraintes orientée objets, est utilisé pour résoudre des problèmes du type allocation de ressources, ordonnancement...

Les développements précédemment effectués avec les outils Ilog sur station DEC, IBM, HP, Sun ou Silicon Graphics sont parfaitement compatibles avec les outils équivalents sous Windows 3.1, sans aucune modification du code source.

O.F.

Nouveauté

Développement d'interfaces orientées objets

Les auteurs du système de gestion d'écran C-scape (Smartline 75006 Paris) introduisent sur le marché un nouvel outil de développement d'interfaces utilisateur : C++/Views (4 600 F). Il s'agit d'une bibliothèque d'objets pour obtenir des interfaces utilisateur dans les environnements Windows, OS/2 et Unix Motif. C++/Views utilise les techniques orientées objets. Vous trouverez dans ce logiciel plus de 100 classes fournissant toutes les composantes d'une interface graphique. C++/Views ne requiert de l'utilisateur aucune connaissance concernant l'environnement correspondant.
C++/Browse est un outil permettant de lister les différentes classes disponibles, de les éditer et d'en créer de nouvelles. Cet outil de développement fonctionne avec Microsoft C++, Borland C++, Zortech C++ ou Liant LPI. Aucune royalty n'est demandée et vous bénéficiez de la totalité des sources de la bibliothèque.

O.F.

Transition

SunPro casse les prix !

SunPro (78142 Vélizy), filiale de Sun Microsystems, annonce un kit de transition C appelé C Transition Pack. Cet ensemble est constitué de compilateurs et d'outils de développement. Ces kits de transition ont été créés pour faciliter la transition vers l'environnement Solaris 2.0 (SunPro C Transition Pack : 6 139 F, SunPro C++ Transition Pack : 12 309 F ; SunPro Fortran Transition Pack : 13 543 F ; SunPro Pascal Transition Pack : 13 543 F). Qui peut le plus pouvant le moins, ces kits supportent aussi bien la version 1.0 que la version 2.0 de Solaris. De plus, le C Transition Pack est disponible avec 70 % de remise par rapport au prix standard. Vous vous le procurerez donc moyennant 6 139 F. De même, les kits de transition pour C++, Fortran et Pascal sont disponibles avec 35 % de remise. Tout acquéreur d'un de ces kits pourra recevoir un CD-ROM de mise à niveau pour la prochaine version de SPARCworks Professional.

O.F.

APOSTROPHES

▶ *La parution du livre pour Borland C++, signé Peter Norton et Paul Yao.* « Borland C++, programmation Windows, le Livre Officiel Borland » *(la répétition est la plus efficace des figures de marketing) est en soi une bible sur le sujet. Quand on parle de bible en matière de développement Windows, on ne peut s'empêcher de tenter une comparaison avec « Le Petzold ». Si ce dernier est plutôt orienté mise en œuvre de l'API Windows en général, le Norton-Yao, lui, est plutôt orienté mise en œuvre de l'API via le compilateur Borland C++. Il est donc un peu moins exhaustif, mais contient un peu plus de trucs et astuces. Si vous utilisez BC++, il serait imprudent de ne pas l'avoir. Sybex, 838 pages, 358 F TTC, deux disquettes.*

▶ « Programmer Unix » *de Richard Stoeckel publié chez Armand Colin est une initiation au développement dans l'environnement fétiche des universités. Comme vous n'ignorez pas qu'Unix est un environnement complexe et plein de ressources, vous ne vous étonnerez pas qu'une telle introduction nécessite quand même 500 pages. Les étudiants apprécieront la pédagogie de l'auteur (chargé de cours à Aix-Marseille III). Les professionnels apprécieront le panorama des outils disponibles pour la réalisation de toutes les phases du développement. Armand Colin, 484 pages.*

▶ « Utilisation des langages objets pour le prototypage », *signé Philippe Krief chez Masson (collection Etudes et Recherches Informatiques), étudie la question du prototypage des applications selon trois points de vue : épistémologique, scientifique et industriel. L'auteur en profite pour proposer un environnement interactif de prototypage fort intéressant.
Le fait que ce dernier soit fondé sur l'approche modèle-vue-contrôleur montre que P. Krief a aimé travailler avec SmallTalk-80. Que cela ne rebute personne : l'ouvrage est profitable à tout projet un tant soit peu ambitieux où les objets sont de la partie. Masson, 278 pages, 250 F TTC.*

▶ « C et Turbo C++, gestion de fichiers » *est la mise à jour de l'ouvrage de François Xavier Eloundou, ouvrage ayant connu un certain succès en librairie. L'auteur présente les outils nécessaires à la construction de programmes utilisant des fichiers de données. La première partie fournit au lecteur une présentation des outils de base du C pour la gestion des fichiers. L'auteur traite des fichiers séquentiels et de la construction d'un ensemble de fonctions pour les gérer efficacement. Ensuite, il analyse tous les aspects de l'utilisation des fichiers directs en y associant une panoplie de fonctions utiles.
Enfin, la quatrième partie traite de la technique de gestion de fichiers la plus évoluée : le séquentiel B-Tree. Les algorithmes et les fonctions associées y sont présentés. Cette partie est illustrée par une de ses mises en œuvre avec les fichiers dBase.
Sybex, 414 pages, une disquette, 238 F TTC.*

▶ « Langage C, les finesses d'un langage Redoutable » *est un livre qui devrait se trouver dans la bibliothèque de tout développeur C. Jacquelin Charbonnel, enseignant de son état, a saisi toutes les subtilités du C et les décrit dans son ouvrage. Ce livre, édité chez Armand Colin, se décompose en trois parties distinctes, offrant ainsi une lecture simplifiée. La description du langage constitue la première partie. Elle est très complète (tous les aspects y sont développés) et illustrée d'exemples pertinents. Des exercices corrigés et commentés sont présents pour concrétiser les concepts étudiés. La seconde partie, intitulée « pièges et autres traquenards » présente les nombreuses erreurs souvent commises lors de l'encodage. Cette partie est intéressante car elle apporte bien souvent la solution à des problèmes réellement rencontrés.
Enfin, la dernière partie aborde les questions d'organisation des sources. Un aide de camp utile à plus d'un titre. Armand Colin, 196 pages.*

CADRE

Ensemble

Développement de nouveau code et d'amélioration de code existant : Génération automatisée de code C Synchronisation conception/codage

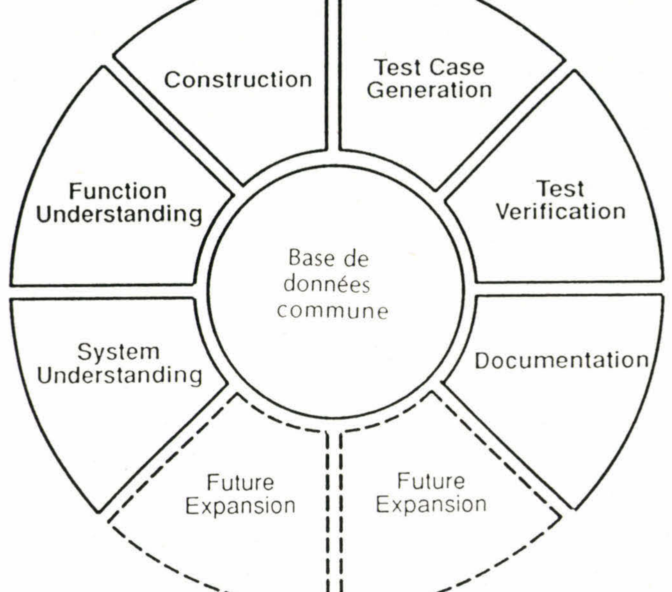
Génération automatique de jeux de tests : Contrôle des fonctionnalités du logiciel et développement de jeux de tests unitaires et de jeux de tests d'intégration

Compréhension du code : Génération de diagrammes de flux de contrôle à partir du code Qualimétrie

Vérification de l'exhaustivité des tests : Identification des chemins logiques du logiciel

Rétro-ingénierie en C : Création d'un modèle complet de conception structurée à partir d'un code source existant

Automatisation de la documentation : Création de documents pour des logiciels nouveaux ou existants



Automatisation et maintenance

Les outils du développeur professionnel

Cadre Technologie (91953 Les Ulis) annonce Ensemble, nouveau jeu modulaire d'outils pour les professionnels du C. Ensemble est destiné à automatiser le développement et la maintenance de logiciels. Jusqu'à présent, les développeurs disposaient des outils d'édition, de compilation et de déboggage. Ensemble va permettre la maintenance, le test et la réutilisation des applications existantes.
Le logiciel est composé de six modules distincts pouvant être utilisés dans des environnements de développement déjà existants. Le premier est un module de rétro-ingénierie incrémentale en C. On obtient ainsi des diagrammes de structures permettant de revoir l'architecture du logiciel. Le module de compréhension de code génère des diagrammes de flux de contrôles pour faciliter la lecture des algorithmes. Le troisième module est un outil de conception qui génère du langage source en C.
Les trois derniers sont plus orientés vers la fonction de tests des applications. On trouve un module de génération automatique de jeux de tests. Un autre module garantie l'exhaustivité des tests effectués sur l'application. Enfin, un dernier module d'automatisation de la documentation fournit une description claire du logiciel, objet par objet. Les produits de la gamme Cadre sont disponibles sous Unix, VMS et OS/2.

O.F.

DOS et Windows

Zinc s'envole

La version 3 de l'application multiplate-forme pour C++ de chez Zinc Software assure une indépendance vis-à-vis des compilateurs et une génération de sources compatible avec le développement sous DOS et sous Windows. Zinc Interface Library 3.0 offre des boutons d'accès aux objets Windows comme les ascenseurs et les boutons radio. Développée d'abord sous Windows, la version DOS offre un aspect similaire à celui de Windows avec des boutons d'accès aux outils. Vous pouvez aussi bien travailler en mode texte qu'en mode graphique. Cette application multiplate-forme est compatible avec les compilateurs Microsoft, Borland et Symantec. Prix : 399,95 $ et 499,95 $ avec les sources.

O.F.

Nouvelle version

Borland C++ 3.1

Après la sortie en mars dernier de la version 3.0 de BC++, Borland (78140 Vélizy-Villacoublay) nous offre ce mois-ci la version 3.1 (dont le prix ne nous a pas encore été communiqué). La principale nouveauté concerne évidemment le support total de

Windows 3.1 tout en conservant une compatibilité totale avec Windows 3.0. Du côté des modules, peu de choses nouvelles puisque sont toujours présents le Turbo Debugger et le Turbo Profiler ainsi que le classique éditeur de ressources Workshop.
Un effort a été fait en ce qui concerne les performances par l'intermédiaire d'un optimiseur global pour le C et pour le C++. L'édition est améliorée grâce à l'utilisation des couleurs en fonction des mots clés utilisés (commandes en gras, constantes en bleu...). C++ ne génère que du code 386 afin d'utiliser au mieux les performances de la machine.

V.V.

Nouvelle version bis

Turbo Pascal 1.5

Afin que son célèbre Turbo Pascal ne subisse pas la concurrence du BC++, Borland a fait suivre la même évolution à ses deux produits phares. Ainsi, la version 1.5 de Turbo Pascal (prix non communiqué) intègre-t-elle également toutes les nouvelles fonctionnalités offertes par Windows 3.1.
Borland a également développé un gestionnaire de ressources uniquement prévu pour le TP 1.5, le Resource Workshop. Grâce à cet outil et à la merveilleuse visualisation intégrée à l'éditeur, vous pourrez développer dans le plus grand confort toutes vos applications sous Windows. Seul regret, le Turbo Debugger fonctionne toujours en mode texte.

V.V.

Générateur

Code source

Vous pouvez générer du code source pour MFC. Selon son concepteur, Case:W 4.0 (995 $ avec une base de connaissance ; 395 $ la base de connaissance supplémentaire) est le seul générateur de code source pour la librairie MFC pour C/C++. Le produit supporte les deux générateurs d'interfaces Windows : Windows C API et ObjectWindows de Borland. La structure modulaire de Case:X vous permet de porter le code sur les trois environnements en générant du code pour un seul, en s'appuyant sur une base de connaissances des caractéristiques d'implémentation et en adaptant l'interface à différentes librairies de classes.

O.F.

APOSTROPHES

▶ *Les nombreux développeurs utilisant Turbo Pascal pour Windows vont sans doute apprécier la parution de* « Turbo Pascal pour Windows, le Livre officiel Borland ». *L'auteur, Tom Swan, signe là un ouvrage de référence. Les susnommés auront sans doute regretté que la documentation officielle soit si chiche en véritables exemples de code, notamment pour ce qui est des points délicats (impression, bitmaps indépendants du périphérique...). L'ouvrage est là pour pallier cette lacune, et l'on remarque avec bonheur qu'il n'y a pas un sujet d'importance qui ne soit abordé. De plus, les exemples fournis sont immédiatement réutilisables dans de véritables applications. On appréciera que les sources orientées objets soient transposables en sources classiques. Bref, si vous utilisez TP Windows, il vous le faut. Sybex, 1 018 pages, 358 F TTC, deux disquettes.*

▶ *Ouvrage de défrichage,* « Ingénierie des objets, l'approche classe-relation » *se destine à familiariser la population développante à cette nouvelle approche méthodologique. Le modèle classe-relation s'appuie sur le principe de représentation à la fois graphique et syntaxique. Le niveau auquel on travaille, plus élevé que d'ordinaire, permet ainsi de guider au plus près l'encodage et la documentation. Si tout cela reste très théorique, un nombre important d'exemples sont également offerts, tous en C++. Masson, 248 pages, 280 F TTC.*

▶ *Pour s'initier à Microsoft Quick C pour Windows, voici un nouveau titre paru chez Sybex. Ce guide commence par présenter Quick C/Windows ainsi que les notions spécifiques à cet environnement. Dans une deuxième partie, on découvre la boîte à outils de Quick C. Enfin, dans la dernière partie, l'auteur décrit le langage C. Cet ouvrage, intitulé tout simplement* « Microsoft Quick C pour Windows », *permettra au lecteur de prendre le logiciel en main. Sybex, 250 pages, 89 F TTC.*

▶ *Traduit de l'américain,* « X-Window Programmation », *de Nabajyoti Barkakati, est conçu pour les programmeurs en C qui débutent avec X-Window et qui doivent utiliser les bibliothèques X. Cet ouvrage s'adresse autant aux débutants qu'aux programmeurs chevronnés qui sont à la recherche d'un guide de référence. A titre d'exemple, on y trouve en annexe les points d'entrées des 350 fonctions de la bibliothèque Xlib. La première partie est réservée à l'apprentissage du système X-Window. La seconde aborde la programmation du système et explique la compilation et l'édition des liens. Le lecteur apprend à manipuler les fenêtres X-Window et approfondit son étude par le développement d'applications complètes. Sans aucun doute une bible sur le sujet. Sybex, 766 pages, deux disquettes, 378 F TTC.*

▶ *Réservé aux développeurs professionnels,* « C : Langage, Bibliothèque et Applications » *présente l'ensemble des caractéristiques du C. L'auteur, Henri Garreta, décrit dans une première partie le langage et ses pièges. Il insiste tout d'abord sur les difficultés rencontrées par certains programmeurs familiers du Pascal. La bibliothèque associée à l'ouvrage est ensuite décrite sur deux chapitres. Cette description est suivie d'exemples et d'applications utilitaires. Tous ces programmes sont indépendants d'un quelconque environnement matériel et logiciel. C'est en fin d'ouvrage que l'auteur présente trois environnements de développement : Unix, Turbo C pour MS-DOS et ThinK C sur Macintosh. Vu son prix, cet ouvrage est une affaire. InterEditions, 250 pages, 135 F TTC.*

▶ *Marabout agrémente ce mois-ci sa collection d'une initiation à la POO (Programmation Orientée Objets).* « Langage objets facile », *écrit par D. Vaiser, offre une introduction – ou une initiation, c'est comme vous préférez – à ce type de programmation. L'auteur explique ce que sont les langages objets et détaille les principales raisons de les utiliser. De nombreux exemples en Turbo Pascal aideront le lecteur à mieux comprendre les théories décrites dans ce livre.
Au fil de la lecture, les notions d'héritage, de classe, de constructeurs et autres finesses de ces langages à objets n'auront plus aucun secret pour vous.
Marabout, 190 pages, 40 F TTC environ.*

BYTE

De puissants outils pour Visual Basic

Visual Basic est né pour être étendu. Une fois perçues les merveilles que permettent ses contrôles de base – menus, boutons, boîtes de liste, champs texte –, vous ne pouvez qu'en demander plus.

Visual Basic ne peut toutefois pas vraiment s'étendre lui-même. Un langage interprété, auquel manque le support des pointeurs, n'est pas vraiment l'outil idéal pour construire des objets à hautes performances atteignant les profondeurs de l'API Windows. Au lieu de cela, il s'appuie sur des contrôles personnalisés baptisés VBXes (Visual Basic Extensions). Ecrites en C, ces extensions apparaissent dans la boîte d'outils et se comportent comme les contrôles natifs. Vous les dessinez sur les formes, vous en étendez les propriétés interactivement au moment de la conception de l'application ou à l'exécution de façon programmée, et vous écrivez le code définissant la manière dont ils répondront aux événements.

Le nouveau Microsoft Professional Toolkit pour Visual Basic fournit un ensemble de contrôles personnalisés très utiles ainsi que les outils nécessaires pour que vous construisiez les vôtres. Les contrôles personnalisés (Cf. **tableau**) forment un groupe plutôt disparate. Certains se contentent d'ajouter telle ou telle fonctionnalité aux contrôles de base de Visual Basic. Vous pouvez utiliser des versions tridimensionnelles des boutons et des cadres pour obtenir une apparence ciselée de style Motif, ou des ascenseurs à changement instantané qui déclenchent des événements de changement alors que l'indicateur de scrolling est en train d'être déplacé. D'autres contrôles permettent à Visual Basic d'explorer le graphisme, les boîtes de dialogue standardisées, l'OLE (*Object Linking and Embedding*), les interfaces à documents multiples, la saisie *via* stylet et le multimédia.



Le contrôle de grille sert de browser de bases de données. Le contrôle de graphe affiche la colonne de données sélectionnée en histogramme 3D. La grille et le graphe occupent le contrôle fenêtre MDI fille, tout comme le client OLE (minimisé) qui contient une image PaintBrush.

La prise en main de ces différentes briques s'est révélée tout à la fois amusante, productive et frustrante. Pourquoi frustrante ? Parce que j'ai réalisé de nombreuses choses tellement vite avec Visual Basic que mes attentes sont montées un peu trop haut. La réalité est vite réapparue. Et, d'autre part, j'ai découvert que certains des contrôles n'encapsulaient pas tous les comportements nécessaires pour figurer en tant qu'objets d'intérêt général.

Mon exemple central est le browser de bases de données (Cf. **photo**). Ce programme utilise cinq contrôles du Toolkit : les dialogues standardisés, la grille, le graphe, la fenêtre MDI fille et le module client OLE. Le browser affiche une base de données FoxPro dans une fenêtre MDI fille, les graphes sélectionnés dans une deuxième, et il insère un objet OLE dans la troisième. Pour le support de la base de données, j'ai profité de l'aide du CodeBasic de Sequiter Software (la DLL Codebase 4.5 avec les liens Visual Basic).

Construire un browser de bases de données

Utiliser le contrôle de dialogue standardisé pour faire apparaître une boîte de dialogue Fichier/Ouvrir standard dans Windows 3.1 s'est révélé un exercice des plus simples. Au moment de la conception, j'ai fixé la propriété Filtre de contrôle à "*.DBF" de telle sorte que la boîte de dialogue ne montre que des fichiers bases de données. Ensuite, pour gérer l'événement dé-

clenché par la commande Fichier/Ouvrir, j'ai simplement écrit une ligne de code Visual Basic (par exemple, **CMDialog.Action = 1**) pour sélectionner et activer la boîte de dialogue d'ouverture de fichiers. Le contrôle gère cinq types de dialogues standardisés : Fichier/Ouvrir, Fichier/Sauver, Couleurs, Fontes et Imprimantes (l'index de Fichier/Ouvrir est 1). En fonctionnement, le sélecteur de fichiers n'affiche que les fichiers *.DBF. Quand j'en choisis un, son nom devient la valeur de la propriété **CMDialog. Filename.** On peut difficilement faire plus simple.

Le contrôle de grille est au cœur de mon application. Je l'ai facilement converti en browser de base de données. En utilisant les fonctions CodeBasic pour passer de ligne en ligne et, à l'intérieur de chaque ligne, de champs en champs. Je remplis les cellules en mettant à jour les propriétés **Grid.Row, Grid.Col** (avec les compteurs ligne/champs) et **Grid.Text** (avec le contenu du champ courant de la base de données).

Une fois chargé de cette façon, le browser fait défiler les lignes verticalement et horizontalement ; pas besoin de lignes de code supplémentaires. Toutefois, cette approche un peu naïve a vite montré ses limites lorsque je suis passé d'une petite base de données de tests à une base réelle. Quand j'ai essayé de faire avaler toute la base de données à la grille, la mémoire de Windows a vite déclaré forfait. Clairement, il fallait que la grille agisse comme une fenêtre sur une portion de la base de données.

Pour ce faire, j'ai ajouté un pointeur de ligne et fait en sorte que la routine de chargement ne travaille qu'avec le nombre de lignes nécessaire au remplissage de la grille. Mais là, l'ascenseur vertical a montré sa défaillance. Le défilement automatique de la grille ne fonctionne que sur le nombre (relatif) de données présentes en mémoire. Pour permettre au programmeur de prendre la main, les ascenseurs de la grille devraient supporter l'événement **Change** et la propriété **Value,** ce qui n'est pas le cas. Ainsi, il est impossible d'écrire un gestionnaire de défilement qui atteigne les lignes 3500 à 3525 lorsque vous scrollez au milieu d'une base de données 7 000 lignes.

Pour contourner cette limite, j'ai dû rendre l'ascenseur vertical invisible, et y superposer un ascenseur Visual Basic standard. Cette approche est concluante, mais la solution manque d'élégance. Quand je déplace ou redimensionne la grille, il me faut ajuster l'ascenseur rajouté.

Un objet d'utilité générale pouvant manier les informations tabulaires est si important que cette restriction mémoire implicite du contrôle de grille m'a vraiment irrité. J'ai également été fort ennuyé de constater qu'il est impossible d'éditer les cellules de la grille directement. Encore une fois, il y a un moyen de contourner le problème. Vous pouvez faire apparaître une boîte de texte quelque part sur l'écran et la lier à la cellule courante. Mais pourquoi ne pas laisser la cellule elle-même implémenter un événement **Change,** comme le font les boîtes de texte ?

LES CONTROLES PERSONNALISES DU PROFESSIONAL TOOLKIT DE VISUAL BASIC

Certains des nouveaux contrôles sont plus jolis ou plus utiles que les contrôles VB existants. D'autres ouvrent des nouveaux territoires intéressants.

Boîtes à cocher 3D
Bouton de commandes 3D
Cadre 3D
Bouton poussoir de groupe 3D
Panneau 3D
Bouton animé
Dialogues systématisés
Echelle
Graphe
Grille
Ascenceurs à changements instantanés
Statut de clé
Fenêtre fille MDI
Client OLE
Contrôles d'édition Pen
Clip d'image
Bouton
Contrôle de périphérique Multimédia

Ajouter sonnettes et sifflets

Le contrôle graphe lance un processus de serveur qui supporte un éventail de types de graphes. J'en ai ajouté un certain nombre au menu Graphe de mon application, de telle sorte que, une fois que le contrôle de graphe reçoit le contenu des lignes sélectionnées, il puisse afficher les données en tant que camembert, histogramme ou surface. Le contrôle graphe devrait cependant supporter la méthode **AddItem,** comme c'est le cas avec la grille. Ainsi, la boucle interne du code client pourrait envoyer des ensembles de données d'un seul tenant au lieu d'envoyer des points individuels.

J'ai utilisé le contrôle fenêtre MDI fille pour créer des contenants destinés aux contrôles grille et graphe. Le contrôle MDI fille apporte ainsi une solution à un problème de base de Visual Basic. Ce contrôle affiche toutefois quelques restrictions. D'abord, il faut créer toutes les fenêtres MDI filles à la conception. Si votre application doit faire appel à des fenêtres à la volée, vous devrez invoquer l'une de celles que vous aurez au préalable créées et cachées. Par ailleurs, vous ne pouvez dessiner directement dans une fenêtre fille. Vous devrez d'abord placer un contrôle image dans la fenêtre, et c'est par ce dernier que le dessin s'effectuera.

La fenêtre fille MDI fonctionne parfaitement comme contenant pour d'autres contrôles. J'ai dessiné mon contrôle graphe sur la surface d'une fenêtre MDI fille, si bien que c'est la fenêtre qui possède le graphe. Les propriétés **ClientWidth** et **ClientHeight** me donnent, quant à elles, les valeurs nécessaires pour redimensionner le graphe en réponse à un événement **Resize.**

Le contrôle Client OLE peut, pour sa part, effectuer un important volume de travail. En fixant ses propriétés, vous pouvez questionner la base de données des enregistrements (Registration Database) pour obtenir la liste des serveurs OLE disponibles, activer un serveur en mode linking ou en mode embedding, copier des objets vers le presse-papiers, et écrire les objets ou les lire en provenance ou à destination de fichiers binaires. Bien que mon application n'ait pas besoin d'OLE, je l'ai inséré pour le plaisir. Quatre lignes de code m'ont suffit à placer un objet PaintBrush dans ma troisième fenêtre MDI.

J'ai testé séparément le support pen et multimédia du Professional Toolkit. Pour ce qui est du pen, vous avez les contrôles HEdit *(handwriting edit)* et BEdit *(boxed edit).* S'ils sont suffisants pour les applications simples, ils seront probablement un peu justes pour les projets avancés. La structure de données centrale de Windows for pen, le RC *(Recognition Context)* n'apparaît pas en tant que propriété Visual Basic. Et même si c'était le cas, vous auriez du mal à l'utiliser directement, dans la mesure où un RC contient des structures à base de pointeurs imbriqués que Visual Basic ne peut reproduire. Le résultat, c'est que certains éléments clés de l'API Pen, les dictionnaires notamment, ne sont pas ouverts aux programmeurs Visual Basic.

Le contrôle pen expose un élément du RC : les « codes alphabet » qui indiquent au moteur de reconnaissance quels types de caractères rechercher. Vous pouvez fixer la propriété **CharSet** en

associant avec des **OR** les constantes **ALC_LCALPHA** et **ALC_LCNUMERIC** afin de reconnaître les lettres minuscules et les chiffres. Mais, vous ne pouvez utiliser **ALC_BITMAP** pour spécifier un jeu de caractères arbitraires, comme c'est le cas dans le SDK Windows for Pen, car Visual Basic ne peut gérer les structures de données de 32 octets adressables au niveau du bit que requiert le mode de reconnaissance.

J'ai utilisé le contrôle multimédia pour construire une version simplifiée du diffuseur de média. Le contrôle possède un ensemble de neuf boutons (Prev, Next, Play, Pause, Back, Step, Stop, Record et Eject) auxquels on peut attacher des commandes MCI *(Media Control Interface)*. On constate que la propriété **Command** du contrôle n'accepte pas une chaîne de commandes SMCI complète telle que **« play CDAudio from 1 to 4 »**. Pour diffuser les quatre premières pistes d'un CD, il faut utiliser le code suivant :

```
MMControl.DeviceType =
       "CDAudio"
MMControl.From = 1
MMControl.To = 4
MMControl.Command = "play;"
```

C'est assez simple une fois qu'on y est habitué, mais pourquoi est-il impossible de lancer la commande en une seule fois ?

En conclusion, je dirais que je ne vois pas de moyen plus rapide d'arriver au résultat montré sur la photo d'écran. En même temps, je me suis vu à plusieurs reprises regretter que certains des contrôles ne soient pas plus puissants ou plus généralistes qu'ils le sont parfois. Bien sûr, vous pouvez écrire vos propres contrôles avec les outils fournis. La documentation livrée avec le Control Development Kit arrive assez bien à décrire la danse si singulière que doit exécuter un VBX. Et, naturellement, le marché des add-ons pour Visual Basic est plutôt florissant. Mais il n'empêche, je souhaite que certaines idiosyncrasies du Professional Toolkit disparaissent des prochaines versions. ■

Jon Udell
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *août 1992, une publication McGraw-Hill Inc.*

VB PROFESSIONAL TOOLKIT
Prix : 2 190 F HT
Distributeur : Microsoft (91957 Les Ulis Cedex)

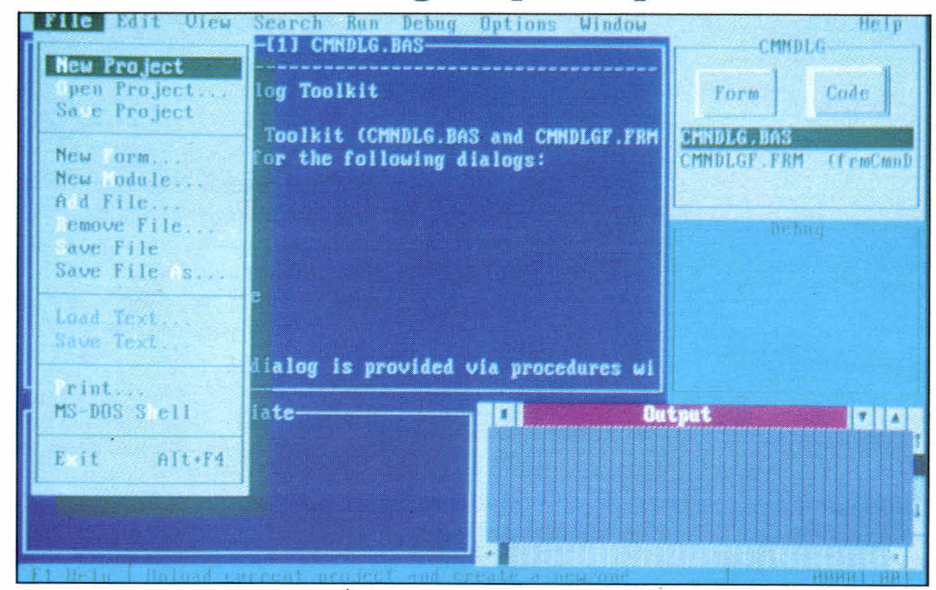
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 3



SOYEZ GENIAL
GRÂCE À NOUS!
CHANGEMENT
JUDICIEUX
DU CLAVIER.
Mettez un Genius dans votre micro et utilisez-le sans limite.
Le ***HiPen*** de Genius transforme votre vieux systeme PC + clavier en un systeme PC + stylo puissant, grâce à la reconnaissance de caractères. Avec la tablette et le stylo. Tel que vous avez toujours eu l'habitude de travailler, mais avec une toute nouvelle productivité.
Pour une liberté totale, nous avons créé une souris sans fil — ***HiMouse Cordless***. Elle actionne le PC jusqu'à 2 mètres par commande a infra rouge.
Grâce a notre nouveau ***HiScan*** scanner à main, vous pourrez avoir encore plus de fonctionnalités géniales.
Nous les livrons avec des logiciels exclusifs: Reconnaissance de caractères et traitement d'images. Grâce à eux, vos images et votre texte seront encore plus beaux que les originaux.
Sans entrée intelligente comment espérer une sortie géniale?
UNE ENTRÉE DE
DONNÉES JUDICIEUSE
ET UNE SORTIE
EXCEPTIONNELLE.
Genius®
SMARTER INPUT FOR
SMARTER OUTPUT.
Contacter L'information:
France: Tekelec Airtronic SA,
Tel. (33)1.4623.2425; Fax (33)1.4507.2191.
U.K. Technical Support Center:
Tel. 081.680.1701; Fax 081.667.0924.
KYE Systems Corp. No. 492, Sec. 5, Chung Hsin Rd., San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, ROC. Tel. 886-2-995-6645;
Fax 886-2-995-6649;
BBS Modem No. 886-2-995-0584.
CONTROLE TOTAL.
SANS FIL.
SERVICE-LECTEURS N° 204

Visual Basic DOS : le monde en interface semi-graphique

D'abord baptisé du nom de code de Escher, Visual Basic sous DOS reprend les fonctionnalités de son grand frère sous Windows. Il s'efforce de créer un environnement graphique avec les caractéristiques semi-graphiques du DOS et dispose même d'un presse-papiers !



Si ce n'était les couleurs qui changent et la finesse du trait moins élégante, on se croirait sous Windows.

Pourquoi créer sous DOS ce qui ressemble à un environnement Windows ? D'abord, le marché est plus important sous DOS, où près d'une centaine de millions d'utilisateurs constituent une clientèle potentielle au moins dix fois supérieure à celle de Windows. Ensuite, puisque le produit fonctionne déjà sous Windows, pourquoi ne pas le porter, sachant que les obstacles peuvent être surmontés dans leur majorité ? Ainsi l'utilisateur disposera de traducteurs dans les deux sens, permettant de porter un logiciel Visual Basic de DOS à Windows, et réciproquement, tout en tenant compte des quelques incompatibilités spécifiques telles l'absence de DDE sous DOS ou une gestion différente des graphismes. Tout est par conséquent pensé pour que les deux systèmes soient « compatibles au mieux ».

Windows sans Windows ?

Windows sans Windows, c'est le pari de Visual Basic sous DOS. On aura par conséquent une approche orientée objets, une philosophie de programmation événementielle et un système de programmation équivalent à celui que connaissent déjà les programmeurs en Visual Basic Windows. La différence sera que l'on fera appel aux outils de programmation sans disposer de l'icône correspondante. La zone de liste s'appelle « zone de liste ». Elle est représentée par un texte et non par un dessin. Pour le reste, on dispose des fenêtres et des bandeaux, des barres de titres et d'états, la boîte à outils figure à la même place, tout comme la fenêtre de projet, celle de code et celle d'exécution.

Les formes, les modules, les procédures, routines et sous-routines peuvent être communs à plusieurs projets. Ils obéissent aux mêmes principes, à la même syntaxe. Les modes d'aide et de correction sont similaires. On trouve dans Visual Basic sous DOS les boutons de commandes, les boîtes de dialogue, les menus, les cases d'options. Les fenêtres se déplacent, se réduisent et s'agrandissent. Comme sous Windows, il n'est possible d'avoir qu'une seule fenêtre active en même temps. Le code est exécuté puis, au final, compilé. Enfin, on navigue dans l'aide par le biais de liens hypertextes.

Contrairement aux habitudes propres à la majorité des utilisateurs de DOS, Visual Basic sous DOS fait largement appel à la souris. Au point que l'on peut affirmer que ceux qui détestent cet engin, et qui restent fort nombreux comme tendraient à le prouver certaines études, auront tout intérêt à tenter de l'apprivoiser s'ils désirent tirer le meilleur parti du produit.

VB DOS fait l'événement

Tout comme dans la version Windows, Visual Basic sous DOS tire sa spécificité du fait qu'il s'agit d'un langage événementiel. Qu'est-ce qu'un événement ? C'est une action jugée significative par le logiciel. Sous Visual Basic, les pro-

grammes vivent exclusivement à travers les événements, principalement lorsque l'utilisateur active le clavier et la souris. A son initiative, des menus déroulants descendent ou disparaissent, des boutons de commandes sont cliqués, des boîtes de texte sont remplies. L'écran, ou plutôt l'interface utilisateur, dirige la vie des programmes, ce qui est logique puisque Visual Basic est un langage orienté graphisme même si, sous DOS, il s'agit d'un graphisme limité.

Mais la notion d'événement va plus loin. Il peut s'agir d'une condition rencontrée, lorsque des lignes de codes vérifient la valeur d'une variable, qui sert alors, à partir d'un certain seuil ou d'une plage de valeurs, de déclencheur à une action ou à une suite d'actions. Il peut s'agir également du Timer qui annonce qu'il est temps d'exécuter une action prévue : aller à un rendez-vous, exécuter une sauvegarde...

La notion d'objets et les propriétés pour chaque type d'objets

Les événements qui surviennent dans Visual Basic agissent sur des objets. Evénements et objets sont indissociables : on ne rencontre pas les uns sans les autres. Les objets incluent :

- les formes, c'est-à-dire des fenêtres personnalisées par le programmeur ;

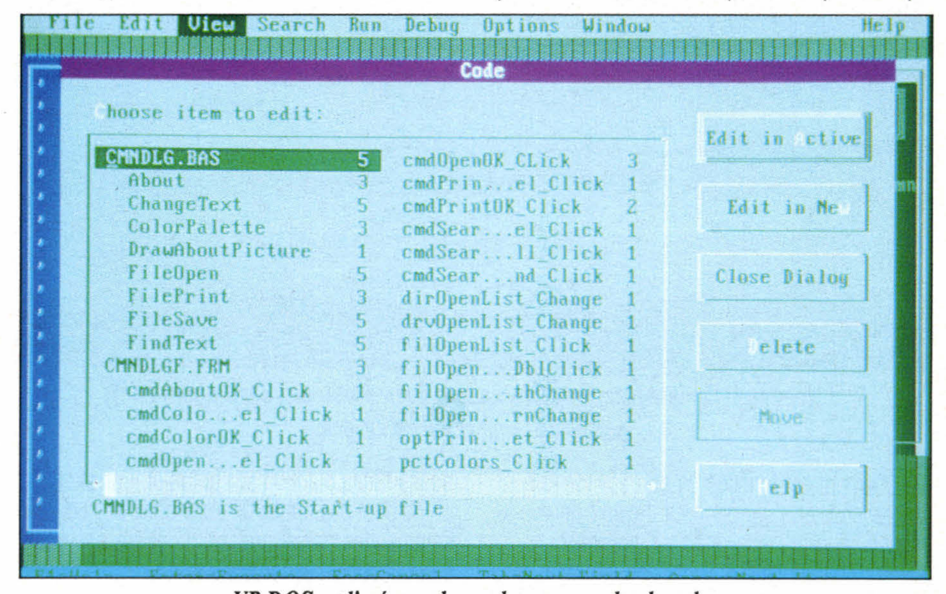
- les contrôles. Ce sont des objets graphiques dessinés sur une forme ; par exemple, des boutons de commandes, des boîtes diverses, des menus déroulants, des étiquettes, des icônes, des timers...

On aura remarqué que puisqu'une forme est un objet, cela implique qu'un objet puisse en contenir d'autres. C'est précisément la base de l'approche orientée objets. De là découlent des propriétés de structure. Ainsi un objet peut être une collection d'objets liés entre eux par une relation d'emboîtement.

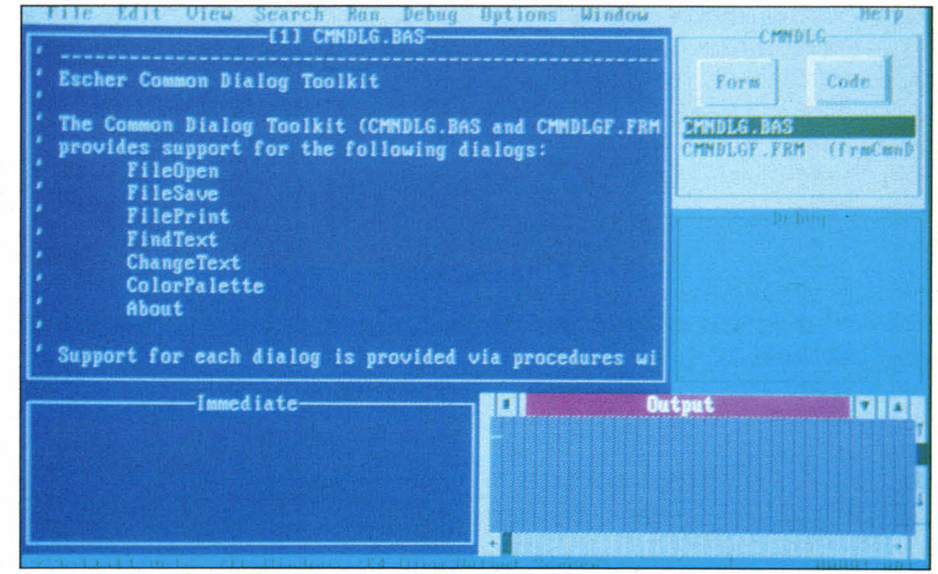
Les notions de graphisme, d'événements et d'objets ne prennent de sens que lorsqu'ils sont réunis. C'est le rôle du programmeur de les rendre interactifs par le biais des lignes de code.

Appuyer sur un bouton de contrôle constitue une action réalisée à l'aide de la souris. Cette action constitue en fait un événement. Elle met en route une action ou toute une série d'actions. Mais si aucun événement ne survient, l'application reste passive.

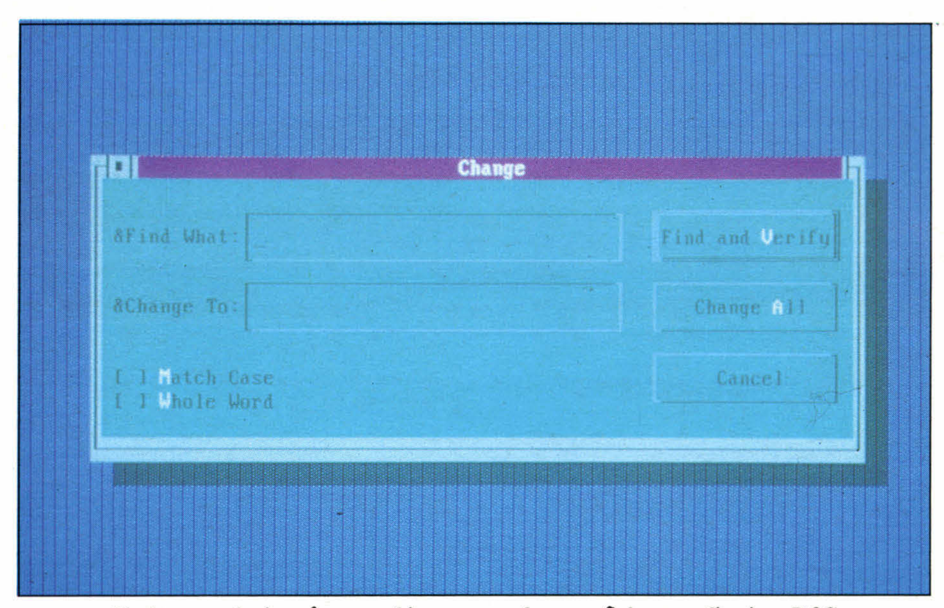
On peut également imaginer qu'appuyer sur un bouton ne constitue plus une action. Cela dépend en effet du contexte. Lorsque le code correspondant n'est pas implémenté, mais que le dessin de la forme est défini, l'utilisateur appuiera en vain. Cela nous permet de préciser que



VB DOS est livré avec de nombreux exemples de codes. L'interface avec les éléments de code est par ailleurs fort pratique.



Tout ce qui fait un environnement de développement digne de ce nom est là : éditeur, débugger, évaluateur et fenêtre de sortie.



L'avènement des interfaces graphiques a sans doute profité aux applications DOS, notamment pour ce qui est du look.

l'événement est fonction de son environnement. Débrancher un contrôle peut devenir un événement particulier : un événement inhibiteur.

Pour chaque type d'objets, Visual Basic, qu'il s'agisse de la version DOS ou Windows, définit des propriétés, c'est-à-dire des attributs qui lui sont propres et qui s'y appliquent tout à fait. Par exemple, une boîte graphique est définie par toutes ses dimensions (hauteur, largeur), par la couleur de son fond, de ses différents éléments graphiques, par le texte qui sera affiché et par tout ce que l'on peut y introduire : boutons, code analysant les variables liées aux réponses de l'utilisateur, divers...

Un objet possède des propriétés caractérisées par des valeurs. Ces valeurs sont les paramètres qui définissent les propriétés de l'objet. Ainsi « couleur de fond » est une propriété de l'objet boîte, tandis que rouge est une des valeurs attribuables à la propriété couleur de fond.

Pour aider le programmeur dans son travail, Visual Basic possède de nombreuses aides. Les procédures sont sélectionnées directement à partir des menus déroulant proposant la liste des choix autorisés. La définition des événements auxquels sont attachées les lignes de code s'effectue par le biais de la souris. Cela limite les erreurs dues à une mauvaise compréhension des posssibilités d'action sur un objet. Par exemple, on ne peut pas entrer de texte dans une boîte de commandes parce que sa propriété est « caption » (légende) et non pas « text ».

Deux modes pour VB DOS : Interprété et compilé

Afin de simplifier la vie du programmeur, Visual Basic s'exécute selon deux modes différents : interprété et compilé. L'avantage énorme du mode interprété est de réduire le temps de développement dans un rapport de un à cinq au minimum. Cela stimule en outre la créativité, dans la mesure où toute idée nouvelle que le développeur désire mettre en œuvre peut être expérimentée rapidement, pour ne pas dire immédiatement. Au niveau de l'entrée du code, les erreurs de syntaxe directes sont détectées. Cela évite également les pénibles séances de débogage liées à l'oubli d'une lettre dans un ordre, ou à des détails tenant de l'étourderie. Les fautes correspondant à des problèmes de cohérence globale, telle que l'oubli d'une définition dans le module Global.Bas sont détectées rapidement lors de l'exécution. Le mode interprété n'hypothèque pas la créativité : il la stimule.

En résumé...

Visual Basic sous DOS est un langage *« géré par les événements »,* fonctionnant sous l'environnement semi-graphique du DOS, tout comme son grand frère fonctionne sous l'environnement pleinement graphique de Windows. Il utilise une approche orientée objets qui se caractérise par une notion d'emboîtements successifs. Le programmeur dessine l'interface semi-graphique, qui se compose d'objets tels que formes (masques d'écrans) et contrôles (boutons, étiquettes, boîtes de dialogue, commandes).

Chaque objet est caractérisé par ses propriétés (attributs), lesquelles se définissent par leurs valeurs. Puis le programmeur écrit du code, qui est lié à un objet ou à un groupe d'objets, voire à un surgroupe. Ce code sera activé à la demande. En agissant sur un contrôle, on crée un événement qui active un code.

Ces éléments constituent l'originalité de Visual Basic sous DOS, qui constitue ainsi, en quelque sorte, *« un langage qui se dessine »* comme si l'on était sous Windows. Les deux produits se ressemblent tellement que Visual Basic sous DOS est accompagné d'un prolongement destiné au programmeur professionnel et permettant de développer des contrôles personnalisés.

Disons clairement que Visual Basic sous DOS encouragera probablement plus d'un utilisateur Windows, le temps d'être convaincu de sa convivialité. Ce type de programme est caractérisé spécialement par le fait que le système est perpétuellement *« en attente d'événement »* et observe sans cesse l'écran, cet écran semi-graphique qui a été utilisé au mieux. Et comme des traducteurs (FT.EXE et TRANSLAT.EXE) sont livrés avec Visual Basic DOS pour passer de VB DOS à VB Windows, et réciproquement, les deux mondes communiqueront... ■

Jacques de Schryver

VISUAL BASIC DOS
Prix : NC
Distributeur : Microsoft
(91957 Les Ulis Cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

Galerie MICRO

1, rue Victor Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.95.33
Fax : (1) 47.90.57.63
MÉTRO : GABRIEL-PÉRI
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc...

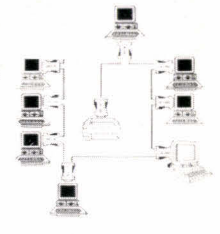
VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 Kg = +25 F de port - de 1 à 3 Kg = +38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE

SYSTEME DE LIAISON MODULAIRE

NOUVEAU

pour partager une imprimante entre pusieurs utilisateurs (jusqu'à 16)
TRANSMISSION SUR LONGUE DISTANCE jusqu'à 350 m
Commutation AUTOMATIQUE
Un émetteur est relié au port parallèle de chaque ordinateur,
un récepteur est connecté au port de l'imprimante
liaison par câble plact 4C RJ11.

Emetteur avec câble de 7,10 m	365 F
Récepteur	429 F
Câbles d'extension	N.C.



CABLES

CABLE IMPRIMANTE PARALLELE

Longueur	
1,80 m	35F
3 m	70F
5 m	105F
7 m	130F

CABLES PROLONGATEURS

25M/125M ou 25M/25F

longueur	
1,80 m	45F
3 m	70F
5 m	105F

CABLES DE COMMUNICATION

PC Minitel 1,5 m	89F
Nul modem 2 m	95F

Connecteurs 9F/25 F à chaque extrémité

CABLE D'EXTENSION

moniteur 9F/9M 2 m	59F
moniteur 15F/15M 2 m	85F
clavier Din 5 br M/F 2 m	35F
clavier PS/2 minidin 6 br M/F 2 m	49F

CABLES SCSI

DB25 m/centronics 50M 2 m	98F
centronics 50M/5M 2 m	120F
centronics 50M/50F 2 m	120F
Terminator SCSI M	115F

DIVERS

nappe Floppy universel	49F
cordon secteur 150 m	29F
rallonge secteur 2 m	45F
pour moniteur/UC	

BOITIERS DE COMMUTATION

MANUELS

2 voies 1E/2S ou 2E/IS série ou //	120F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S série ou //	195F
Croise 2E/2S série ou //	195F

AUTOMATIQUES

2 voies 2E/1S ou 1E/2S parallèle auto-alimenté, connecteurs 25 F	490F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S parallèle auto-alimenté, connecteurs 25 F	690F
2 voies 2E/1S ou 1E/2S série	545F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S série	765F

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison 1,80 m
149 F + Port 35 F
Version automatique : 545 F

COPROCESSEURS CYRIX

80287 XL	650F
80387 SX 16/20/25	690F
80387 DX 20/25/33	785F
autres références	N.C.

MEMOIRES

4164-15	14F
41256-80	15F
44256-80	38F
51000-70	38F
SIMM 1Mo x 9	suivant
SIP 1Mo x 9	le cours
SIMM 4Mo x 9	du marché

Cartes et modules mémoires pour IBM, COMPAQ, HP, TOSHIBA, APPLE et imprimante laser compatible .... N.C.

HP LASERJET

Kit 1 Mo	560F HT*
Kit 2 Mo	850F HT*
Kit 4 Mo	1450F HT*

HP DESKJET

Carte 256 Ko	495F HT*

EXTRAIT TARIF

Carte 2 Mo / Compaq LTE 286	885F HT*
Kit 2 Mo / IBM PS/2 8530	790F HT*

CARTOUCHES DE CARACTERES pour laser et jet d'encre

Cartouche Postcript TURBOSCRIPT III pour HP, IIP, IIIP, IIID et IIP + 47 polices	1890F HT*
Mégacartouche EUROTURBO pour toutes les laser HP, 161 polices de 3,6 à 36 points	1890F HT*
Cartouche TURBODESK pour HP DESKJET . 68 jusqu'au 16 points	595F HT*
Cartouche TURBODisplay pour HP DESKJET 24 jusqu'au 30 points	595F HT*
Le kit de TURBODESK + TURBODISPLAY	1090F HT*

ADAPTATEURS

Adaptateur 9F/25M avec câble 15 cm	35F
Adaptateur RS232 9F/25M ou 9M/25F	39F
Changeur de genre 25M/M ou F/F ou 9M/M ou F/F	45F
Adaptateur souris PS/2 miniDin 6 br. M/Db 9M	45F
Adaptateur clavier PS/2 miniDin 6 br. M/Din 5 br.F	49F
Adaptateur moniteur VGA DB9F/HD15M ou DB9M/HD15F	49F

TESTEURS boitiers de cablage

Wiring Box RS232 Adaptation sans soudure	115F
Mini testeur RS232 7 voyants leds	99F

LES BONNES AFFAIRES

Moniteur VGA 14" Monochrome	695F
Carte mère 386 DX 25 Mhz Bios AMI CPU AMD extensible à 32 Mo	1399F
Lecteur interne 3"1/2 720 Ko Avec berceau 5"1/4	190F

DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

DISQUETTES

Fuji Couleur — DataLife — maxell

5"1/4 DFDD 360 Ko	4,90F
5"1/4 DFHD 1,2 Mo	7,80F
3"1/2 DFDD 720 Ko	6,50F
3"1/2 DFHD 1,44 Mo	10,00F

CARTOUCHES NUMERIQUES

maxell

		A l'unité	par 5
DC 2000	40 Mo	149F	140F
DC 300XLP	45 Mo	169F	158F
DC 600A	60 Mo	185F	173F
DC 6150	150 Mo	210F	196F
DC 6250	250 Mo	269F	252F
DC 2120	120 Mo	192F	179F

SOURIS - SCANNERS - LOGITECH - GOLDEN IMAGE

SOURIS DEXXA 150F
100 % compatible Microsoft - Rés. 50/15000 DPI
3 boutons. Driver Popup menu + Soft dessin + adaptateur 9/25. Garantie 2 ans

SOURIS PILOT 260F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
3 boutons. Driver Pilot + jeu Pipe Mania + adaptateur 9/25. Garantie 2 ans

SOURIS MOUSEMAN 595F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
Version D ou G - Utilitaires Mouseware
Garantie 2 ans

TRACKMAN PORTABLE 790F
100 % compatible Microsoft - Haute précision
Utilitaires Mouseware + adaptateur 9/25 et 9/6

SCANMAN 32 + GRAYTOUCH 990F
Rés. 100 à 400 DPI - logiciel d'édition et de traitement d'images jusqu'à 256 niveaux de gris

SCANMAN 32 + CATCHWORD 1595F
Nouvelle version du logiciel de reconnaissance de caractères de Logitech

SCANMAN 256 + FOTOTOUCH 2190F
256 niveaux de gris - Rés. 200 à 400 DPI
Garantie 2 ans - Logiciel Fototouch sous Windows 3

CONNECTEURS - CABLES au mètre

DB 9 M ou F	3,90F
DB 15 M ou F	4,90F
DB 25 M ou F	5,50F
HD 15 M ou F	11,50F
Capot DB 9	4,50F
Capot DB 15	4,90F
Capot DB 25	4,90F

BNC M 50 Ω à sertir	7,90F
BNC F 50 Ω à sertir	9,50F
Raccord BNC F/F	12,50F
T BNC	25,00F
Bouchon de charge 50 Ω	9,90F
Pince à sertir BNC-TNC	370F

Câble RG58 50 Ω	
x 1 m, le m	5,00F
x 10 m, le m	4,50F
x 50 m, le m	3,90F
Câble blindé 10 c	
x 1 m, le m	9,50F
x 10 m, le m	8,50F
x 50 m, le m	7,50F

Connecteurs à sertir, HE 10, RS 11, RS 12, CENTRONICS .... Cable modular, Ethernet

CONSOMMABLES LASER - JET D'ENCRE

Cartouche toner CANON LBP - II	595FHT*
compatible HP Lasertjet série II, IID, III IIID, Brother HL8, Apple LW II...	soit 705,70FTTC
Cartouche toner CANON LBP 4	495FHT*
pour Laserjet II P/T, Apple Personnal, Laserwriter	soit 587,10FTTC
Cartouche jet d'encre HP DESKJET	149,00FTTC
Cartouche jet d'encre HP DESKJET Couleur	265,00FTTC
Recharge d'encre HP DESKJET	85,00FTTC
Cartouche jet d'encre HP THINKJET/DICOMIX	99,00FTTC
Cartouche encre CANON BJ 10 Ex	195,00FTTC

CARTES - PERIPHERIQUES

Carte 2 ports série XT/AT	130F
Carte parallèle XT/AT	95F
Carte 2 ports série et 1 parallèle XT/AT	145F
Contrôleur 2DD/2FD 2 ports série et 1 parallèle (AT bus/IDE)	225F
Clavier 102 touches AZERTY XT/AT	229F
Lecteur disquette 5"1/4 1,2 Mo	450F
Lecteur disquette 3"1/2 1,44 Mo	390F
Carte vidéo VGA 256 Ko	280F
Cartes graphiques, boitiers	N.C.

NOUVEAU **NOUVEAU**

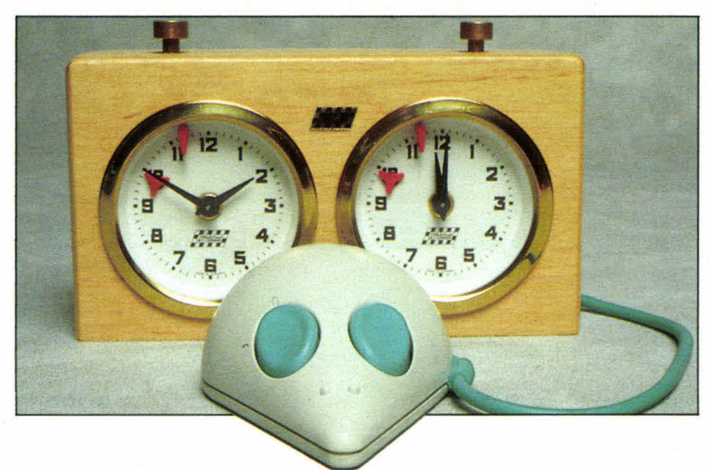
SYSTEME DE PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS
avec FILTRE PARASITES EMI/RFI

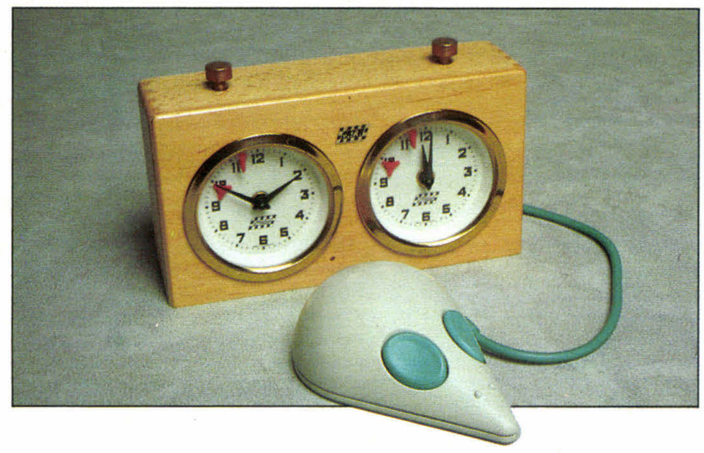
4 prises terre
disjoncteur 10 A
490 F



LISTINGS / RUBANS COMPATIBLES EPSON STAR IBM PANASONIC ... NOUS CONTACTER

BYTE WINDOWS EN TEMPS REEL





Les applications temps réel ont longtemps été confinées aux matériels propriétaires fort onéreux. Aujourd'hui, le coût relativement réduit des ordinateurs personnels, la gamme répandue des interfaces graphiques et la diversité des packages logiciels disponibles pour ces plates-formes en font une alternative intéressante. Une question demeure cependant : le temps réel peut-il fonctionner sur PC avec un temps de réponse acceptable, et cela sans perdre l'accès aux applications DOS et Windows ?

DOS n'est assurément pas le meilleur moyen d'implémenter le multitâche nécessaire aux applications temps réel, pas plus qu'il ne leur offre un support d'exécution adéquat. Les programmes résidents n'offrent quant à eux qu'un semblant de multitâche. Et même Windows n'offre pas le multitâche préemptif axé sur les interruptions dont ont besoin les applications temps réel sophistiquées.

Point d'importance également, ni DOS ni Windows ne garantissent de délai entre interruption et réponse (le temps écoulé entre la venue d'une interruption et le moment où le gestionnaire d'interruptions commence à agir). Historiquement, ce sont les kernels propriétaires qui offraient ces délais garantis, ainsi que d'autres propriétés, par exemple un temps de passage entre tâches déterministes.

Mais l'abandon complet de DOS et de Windows en faveur d'un kernel propriétaire n'est pas la solution la plus attractive. On se prive ainsi de la richesse des interfaces, des outils d'analyse de données et des solutions d'affichage existant sous DOS et Windows. Sans cet existant, il est difficile de rendre les applications temps réel séduisantes pour l'utilisateur. Sans parler que « réinventer la roue » n'a jamais été la solution la moins coûteuse.

Passerelle entre Dos/Windows et temps réel

Les systèmes conçus pour supporter les applications temps réel doivent répondre aux événements externes asynchrones dans un laps de temps prévisible. Alors que « temps réel » est souvent associé à « rapide », « prévisible » ou « déterministe » conviendraient mieux. La technologie nécessaire à la réalisation de systèmes temps réel peut être d'un grand bénéfice aux applications requérant des temps de réponse prévisibles. Les systèmes temps réel doivent supporter les E/S asynchrones pour maximiser la prévisibilité. Ce support ne se contente pas de rendre les E/S plus rapides : il permet au système d'exécuter d'autres points d'une application pendant les Entrées/Sorties.

Le système iRMX for Windows d'Intel forme une passerelle entre DOS/Windows et le temps réel (nous emploierons le terme DOS/Windows pour signifier soit DOS seul, soit DOS et Windows fonctionnant en même temps). iRMX (pour *Real-Time Multitasking Executive*), système 32 bits mode protégé, exécute DOS/Windows comme tâche bien séparée. Il vous permet d'utiliser les possibilités d'iRMX avec l'interface graphique Windows pour développer des applications temps réel supportant un vaste éventail de configurations, de systèmes à CPU uniques jusqu'aux systèmes multiprocesseurs basés sur les réseaux ou Multibus II.

Dans le passé, la famille iRMX de systèmes d'exploitation était ciblée soit sur les applications de niveau composant, soit sur les applications utilisant Multibus. Avec la naissance de iRMX pour Windows, iRMX a été délivré de ces matériels propriétaires. iRMX tournera sur tout compatible IBM à base de 386 ou de 486.

Les fonctionnalités étendues de l'architecture 386, telles que le mode V86, la protection multi-ring et les multiples espaces d'adressage rendent possible ce mariage entre DOS/Windows et iRMX (notez que le terme iRMX fait référence à l'aspect non-DOS/Windows d'iRMX pour Windows).

Imaginez un système de contrôle

hypothétique, disons un graveur d'étiquettes de bagages fonctionnant sur un ordinateur personnel. Les étiquettes se trouvent dans trois corbeilles, chaque corbeille contenant un lot d'étiquettes de couleurs différentes. Pour chaque requête de gravure, une étiquette est retirée de la corbeille idoine et placée sur un convoyeur. Le convoyeur déplace l'étiquette vers une station de gravure, où un bras mécanique la place sous le graveur. Une pompe à vide est alors activée pour maintenir l'étiquette en place et nettoyer la station de tous les débris. Le graveur se met alors en marche et grave l'étiquette. Lorsque la gravure est terminée, le bras mécanique replace l'étiquette sur le convoyeur, qui la place au point de ramassage.

La section supérieure de la **figure 1** montre les composants temps réel d'une telle application. Il s'agit de tâches de contrôle ayant diverses priorités et de quelques gestionnaires d'interruptions matérielles. Ces tâches et ces gestionnaires d'interruptions contrôlent et répondent aux événements matériels de concert.

Tâches de contrôle

Imaginez qu'un écran Windows (par exemple une fenêtre Excel gérant les entrées dans le système, une fenêtre custom affichant une représentation graphique du système avec ses parties mobiles, un panneau de contrôle logiciel... comme illustré au bas de la **fig. 1**) englobe le système de contrôle illustré en haut de la figure. Maintenant, imaginez un PC exécutant simultanément le système de contrôle et l'interface utilisateur : iRMX pour Windows vous permet de réaliser cela.

La **figure 1** montre comment le noyau iRMX régule DOS/Windows et ses applications en une tâche en même temps que les autres tâches de contrôle en temps réel (vous souhaiterez probablement fixer la priorité des tâches de contrôle plus haut que celle de la tâche DOS/Windows). Les tâches de contrôle communiquent non seulement entre elles, mais également avec les applications DOS/Windows *via* toute une variété d'interfaces.

Sous iRMX, Windows peut fonctionner en mode réel ou en mode standard. Comme les applications iRMX peuvent installer des gestionnaires d'interruptions 32 bits en ring 0 (état d'exécution possédant le niveau de privilège maximal sur un processeur Intel – état dans lequel fonctionnent les kernels des systèmes d'exploitation). Ils reçoivent le contrôle directement, quel que soit le mode proces-

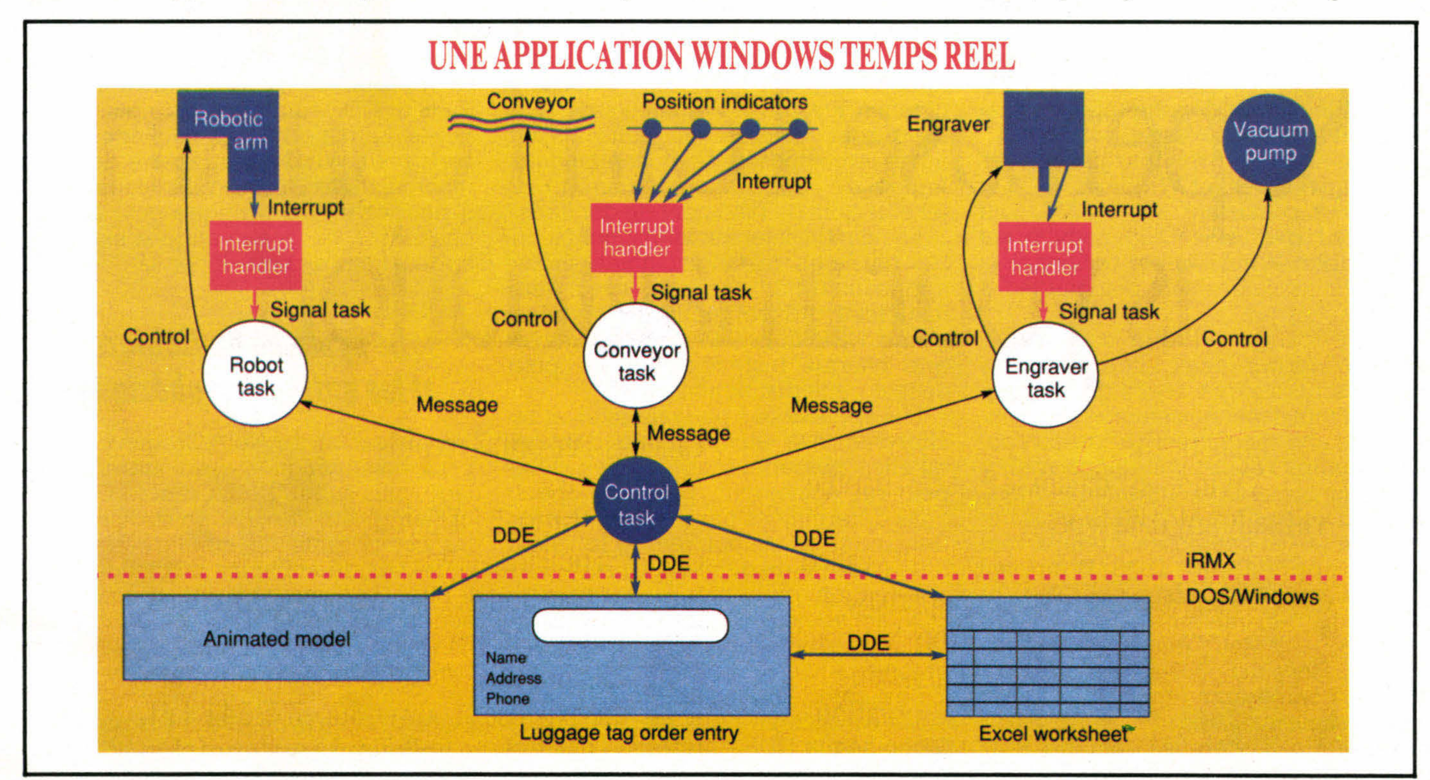


Fig. 1. – La partie supérieure de la figure détaille les composants temps réel d'une application de gravure d'étiquettes de valises, notamment les tâches de contrôle et les gestionnaires d'interruptions matérielles. La partie inférieure montre un écran Windows (une fenêtre Excel pour les entrées, une fenêtre montrant le système de contrôle graphiquement, un panneau de contrôle logiciel) destiné à représenter le contrôle système du haut. Le système d'exploitation iRMX for Windows établit les liens nécessaires à la réalisation de l'ensemble sur un PC.

seur, dans un certain délai. Dans la mesure où iRMS for Windows réunit différents systèmes d'exploitation, il contient une riche variété d'interfaces de programmation d'applications. Une application peut ne pas avoir besoin de ces APIs, mais leur disponibilité offre une flexibilité. Les APIs se répartissent en trois catégories : les APIs natives iRMX pour les tâches iRMX, les APIs natives DOS et Windows, et les APIs passerelles qui permettent aux programmes DOS/Windows de communiquer et de se synchroniser avec les tâches iRMX.

Une multitude d'APIs

Les APIs incluent les appels systèmes qui supportent le multitâche préemptif basé sur les priorités, la gestion des interruptions, la gestion des exceptions, la gestion mémoire 32 bits et les communications, synchronisation et exclusions mutuelles intertâches. Ces APIs fournissent également les E/S indépendantes du matériel et l'accès au réseau.

DOS et Windows fournissent les APIs natives DOS et Windows. DOS et Windows coexistant avec iRMS, tout l'éventail des APIs DOS natives est disponible. Windows est optionnel et ses APIs associées sont disponibles si vous le chargez.

L'application typique sous iRMX pour Windows inclut l'interaction de composants temps réel ; de composants d'interface utilisateur et de composants non-temps réel ; et de composants temps réel et non-temps réel, y compris l'interface utilisateur. Ainsi, on peut utiliser les APIs iRMX pour implémenter les composants temps réel d'une application ; DOS/Windows pour exécuter l'interface utilisateur et les applications non-temps réel, comme un tableur par exemple ; les APIs passerelles pour faire le lien entre les composants temps réel et les composants interface utilisateur.

Les APIs passerelles sont de trois formes : extensions temps réel, interfaces réseaux et *Dynamic Data Exchange* (DDE). Les extensions temps réel fournissent un sous-ensemble de services iRMX, notamment les sémaphores et les boîtes aux lettres, aux programmes DOS/Windows. Un programme DOS/Windows peut utiliser ces primitives tout comme le ferait une tâche iRMX. L'interface de réseau standard permet aux programmes DOS/Windows d'utiliser l'interface NetBIOS pour parler aux tâches iRMX. Windows fournit le mécanisme DDE pour les communications entre applications. Un grand nombre d'applications du commerce, notamment Excel, InTouch, Visual Basic et Toolbook, supportent le DDE suffisamment pour introduire la notion de liens entre documents. Par conséquent, le DDE constitue la clé qui permet aux applications iRMX de communiquer avec les applications Windows standards.

Le modèle de communication DDE considère que chaque application possède un jeu d'éléments de données nommé par une chaîne de caractères. Chaque application définit le format et la signification des noms d'éléments de données (Excel par exemple demande que chaque élément de données se référant à une cellule utilise la notation RnCn). Les éléments de données sont localisés en utilisant une adresse composée de trois éléments : le nom de l'application, le nom du sujet et le nom de l'élément de données.

Le nom du sujet fait la distinction entre plusieurs instances d'une même application. Par exemple, avec deux instances d'Excel actives, le mécanisme DDE utilise le nom du fichier que chaque instance exécute pour opérer cette distinction.

Les applications peuvent fixer et rechercher des éléments de données qu'elles possèdent entre elles. Elles peuvent également, pour les opérations déterminées par les événements, demander à être notifiées si la valeur d'un élément de données change. Une application qui émet des requêtes DDE activement est appelée un client DDE. Une application qui y répond passivement est appelée serveur DDE.

Le support DDE dans iRMX for Windows consiste en deux éléments : une bibliothèque DDE qui permet aux applications iRMX de participer aux communications DDE, et un programme Windows de routage DDE qui les convertit en communications réseau. La bibliothèque DDE contient de simples appels, que les clients DDE iRMX utilisent pour fixer et réinitialiser les éléments de données dans les serveurs DDE. Elle offre des appels que les serveurs DDE iRMX utilisent pour rendre disponibles les noms de sujets ou d'éléments de données et enregistre les gestionnaires à invoquer quand une requête arrive qui concerne un élément de données.

La bibliothèque DDE communique avec le routeur DDE en utilisant un simple protocole d'applications construit avec des interfaces réseau standards. Ce protocole étend l'adressage DDE en ajoutant le nom réseau de la machine. Ainsi, une adresse DDE a quatre composants : un nom de machine, un nom d'application, un nom de sujet et un nom d'éléments de données. A la fois les opérations scrutées et les opérations déterminées par les événements sont possibles pour les applications iRMX.

Des trois APIs passerelles, RTE *(Real Time Extensions)* est la plus efficace, mais elle n'est pas naturelle aux développeurs DOS/Windows. NetBIOS et DDE sont beaucoup plus familières. La majorité des packages logiciels pour Windows supporte déjà les manipulations de données *via* le DDE. Il peut être plus pratique pour les tâches iRMX de communiquer avec les applications de cette façon-là.

Le système de fichiers et les autres périphériques

L'utilisation de NetBIOS ou du DDE pour communiquer a un autre avantage, plus subtil. NetBIOS et le DDE se prêtent à eux-mêmes pour distribuer les composants de manière transparente sur de multiples machines. L'interface utilisateur et les composants non-temps réel peuvent s'exécuter sur une machine tandis que les éléments temps réel s'exécutent sur une autre. Les communications entre composants peuvent alors avoir lieu sur le réseau.

Cela dit, vous n'avez pas besoin de matériel réseau si l'application entière réside sur un seul PC. L'interface de réseau fonctionne de la même manière, qu'elle soit court-circuitée sur une seule machine ou dispersée sur plusieurs systèmes. Le routeur DDE

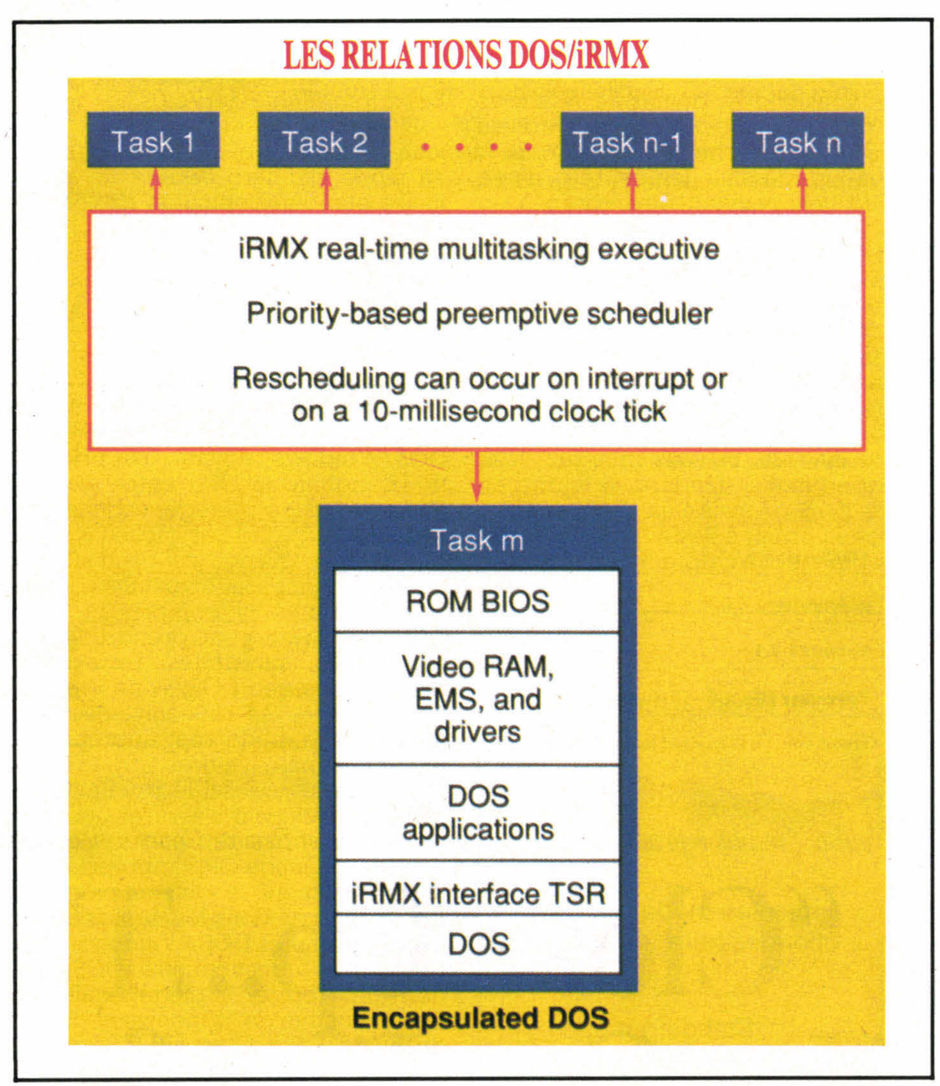


Fig. 2. – DOS fonctionne comme une tâche iRMX parmi d'autres, en mode V86. La tâche DOS contient un système DOS complet avec ses drivers, son ROM BIOS et ses applications. Dans cette tâche iRMX, vous pouvez lancer Windows tout comme vous le feriez sur un système DOS dédié.

du réseau offre une modularité transparente pour l'interface DDE.

Sous iRMX for Windows, les programmes DOS et Windows continuent d'accéder aux périphériques d'Entrées/Sorties et au système de fichiers DOS comme d'habitude. Ils peuvent également accéder aux systèmes de fichiers distants par l'intermédiaire des produits réseaux disponibles (MS-Net, NetWare...). D'autres tâches iRMX peuvent accéder à ces systèmes de fichiers simultanément *via* les APIs E/S iRMX natives. Là, les requêtes iRMX sont, en interne, traduites en requêtes de services DOS.

Les programmes DOS peuvent également associer des lettres de drives aux systèmes de fichiers iRMX *via* les APIs E/S DOS usuelles. Dans ce cas, les requêtes sont, en interne, traduites en requêtes de services iRMX.

Une API spéciale iRMX pour Windows permet aux tâches iRMX d'invoquer des interruptions logicielles en mode réel. Ainsi, les tâches peuvent accéder directement aux drivers DOS de périphériques spéciaux, de même qu'aux services DOS ou ROM BIOS standards.

Le partage de fichiers distants inclut à la fois les fonctionnalités de clients et celles de serveurs. Comme le système de fichiers DOS est visible par iRMX, un système exécutant iRMX for Windows peut permettre à des clients distants d'accéder au système de fichiers DOS tout en permettant simultanément aux tâches DOS/Windows et iRMX d'accéder aux serveurs distants. Et, puisque les systèmes de fichiers distants sont également visibles par iRMX, le système peut également jouer le rôle de passerelle pour les clients ne pouvant y accéder directement. Par exemple, dans cet environnement, un client MS-Net peut accéder à un serveur Novell.

iRMX for Windows offre par ailleurs des services de transport ISO aux tâches iRMX *via* le contrôleur Ethernet Intel PCL2A. Un sous-système de redirection réseau permet aux applications NetBIOS de DOS/Windows de partager ce contrôleur. Les programmes DOS/Windows peuvent également accéder à un large éventail d'autres matériels et logiciels réseau.

Sous iRMX, les applications peuvent installer dynamiquement de nouveaux drivers de périphériques, pendant l'exécution. Ces drivers ont une interface au système d'E/S iRMX bien définie. Les applications y accèdent *via* des APIs indépendantes du périphérique et, parfois, *via* des APIs spéciales et dépendantes du périphérique.

Les drivers de périphériques sous iRMX fonctionnent au ring 0. Les gestionnaires d'interruptions associés obtiennent le contrôle directement, indépendamment du mode processeur. Cela n'améliore pas seulement le temps de latence des interruptions pour les drivers de périphériques, mais cela rend inutiles les fastidieuses installations de gestionnaires d'interruptions en dual-mode. Sous iRMX for Windows, les applications peuvent même installer des extensions au système d'exploitation pour définir de nouvelles APIs et de nouveaux types d'objets en exécution.

L'histoire en interne

Pour faire de DOS une tâche iRMX, vous bootez DOS et chargez un résident spécial iRMX, qui réserve une petite portion de mémoire de base pour iRMX. Ensuite, le chargeur iRMX for Windows met iRMX en mémoire étendue, où ce dernier prend le contrôle de la CPU en mode protégé et initialise chacune des couches internes et des tâches systèmes des systèmes d'exploitation.

Cette initialisation crée une tâche spéciale système et la dispatche en mode V86 sur l'adresse de retour du chargeur. Ensuite, le chargeur se nettoie lui-même et retourne au Command.Com, qui reprend la boucle d'attente du DOS. DOS est alors installé en tant que tâche iRMX, et tous les programmes DOS suivants s'exécuteront dans ce contexte (Cf. **fig. 2**). Maintenant, vous pouvez démarrer Windows si vous le souhaitez. Windows tournera dans la même tâche iRMX que DOS.

Les composants temps réel d'une application peuvent être chargés en jobs iRMX mode protégé, soit automatiquement après l'initialisation système, soit manuellement depuis la console. Plusieurs jobs peuvent tourner en arrière-plan, et chacun peut contenir de multiples tâches.

Le kernel iRMX fonctionne en mode protégé au ring 0, tandis que DOS et Windows en mode réel fonctionnent en mode V86. Si vous chargez Windows en mode standard, il tourne en mode protégé mais à un niveau de privilège inférieur à iRMX. iRMX possède la table de descripteurs globale, en même temps que sa propre table de descripteurs locale. Windows en mode standard a sa propre LDT *(Local Descriptor Table)* privée.

Initialement, iRMX possède et gère toute la mémoire étendue. Windows en mode standard obtient de la mémoire étendue depuis un driver EMS iRMX. Windows est alors responsable de la gestion de sa propre mémoire étendue. Le driver XMS offre des fonctionnalités similaires à celles de HIMEM.SYS. La **figure 3** montre comment DOS, Windows et iRMX utilisent la mémoire système.

Le kernel iRMX régule les tâches natives iRMX à côté de la tâche DOS/Windows suivant les priorités. iRMX aiguille la CPU entre le mode V86 et le mode protégé, comme c'est nécessaire quand les tâches sont aiguillées ou quand les gestionnaires d'interruptions sont dispatchés.

Toute tâche, y compris la tâche DOS/Windows, peut prendre les interruptions matérielles. Le système piège celles que DOS/Windows gère au ring 0, et les réfléchit ensuite au gestionnaire mode réel approprié ou au gestionnaire mode protégé (Cf. **fig. 4**). Il piège aussi le retour de ces gestionnaires pour s'assurer que la tâche interrompue reprend son exécution dans le mode CPU approprié.

Similairement, le système piège toutes les interruptions logicielles depuis les programmes DOS/Windows, et les réfléchit au gestionnaire DOS/Windows approprié. Il piège également toute tentative de Windows et change de mode CPU. C'est iRMX for Windows qui exécute les différents changements de mode.

Outre le partage de CPU, iRMX partage les autres ressources matérielles avec DOS et Windows. DOS et Windows peuvent utiliser le coprocesseur arithmétique pour les instructions à virgule flottante, comme le peuvent les applications iRMX, car iRMX maintient le contexte de registre arithmétique sur la base des tâches. iRMX et DOS/Windows ont besoin du timer, car iRMX piège les interruptions timer et les réfléchit à DOS et Windows à des intervalles appropriés. iRMX et DOS/Windows peuvent partager les disques. iRMX partage les APIs DOS pour accéder à ces ressources.

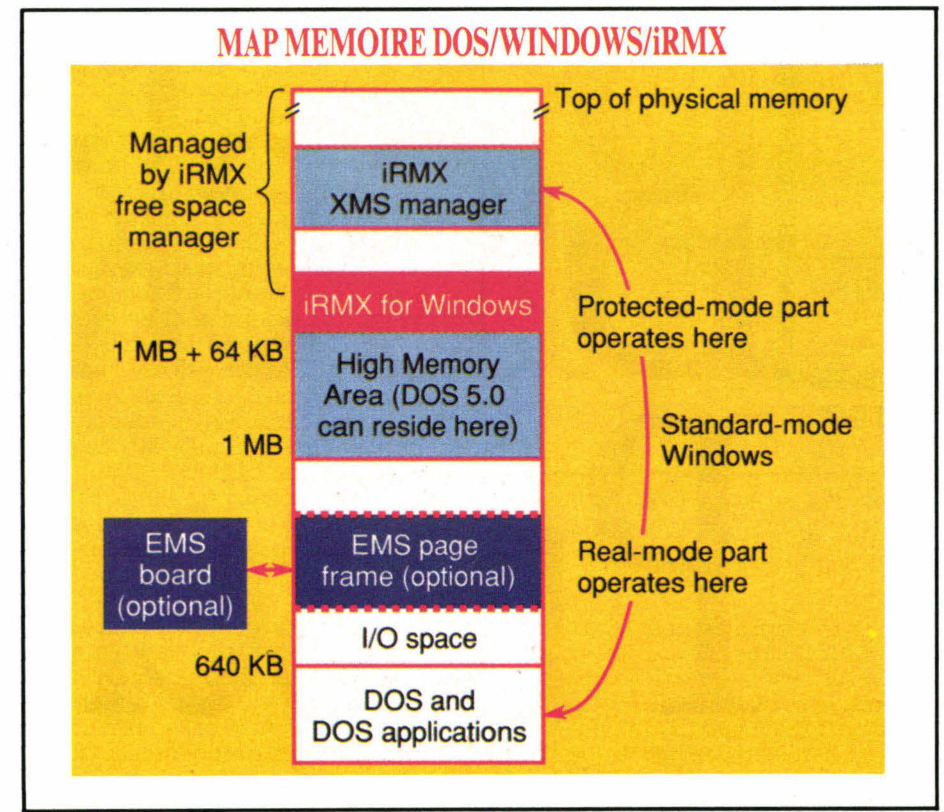


Fig. 3. – Comment font DOS, Windows et iRMX pour partager la mémoire ? D'abord, iRMX possède toute la mémoire étendue. Ensuite, Windows en mode standard obtient son lot par l'intermédiaire d'un driver XMS iRMX, qui fonctionne comme un gestionnaire de mémoire haute.

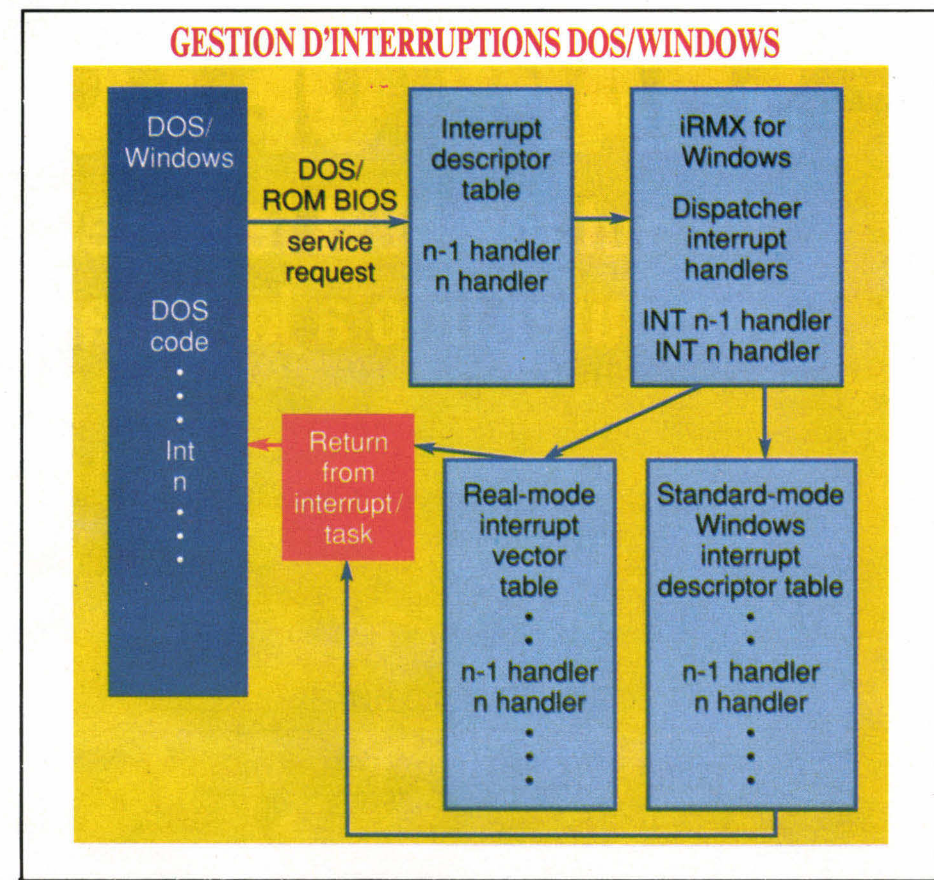


Fig. 4. – N'importe quelle tâche iRMX incluant DOS/Windows peut déclencher des interruptions matérielles. Le système déroute les interruptions DOS/Windows de ring 0 ; les réfléchit à la machine appropriée, que ce soit en mode réel ou en mode protégé ; ensuite déroute le code retour pour rediriger les tâches dans le mode approprié.

EN RESUME

Le système iRMX pour Windows offre le meilleur des deux mondes : le temps réel et les applications DOS/Windows, le tout sur un seul et même PC.

Rester prévisible

Malgré la présence de DOS/Windows et des applications, iRMX for Windows garantit un temps de réponse « temps réel » pour les tâches iRMX critiques. D'abord, la priorité d'une tâche DOS/Windows est basse ; elle ne tournera que lorsque les tâches à plus haute priorité sont suspendues. Les tâches temps réel à haute priorité peuvent préempter les tâches DOS/Windows à tout moment.

Ensuite, grâce à l'utilisation des fonctionnalités de protection 386, iRMX piège toute tentative de désactivation des interruptions CPU depuis DOS et Windows. Le drapeau d'interruption CPU est toujours positionné pour permettre les interruptions quand DOS/Windows tourne. Toutefois, iRMX maintient l'état virtuel DOS de ce drapeau afin de ne pas réfléchir d'interruption matérielle lorsque DOS/Windows a désactivé les interruptions CPU. Cela force l'intégrité de DOS/Windows et assure une latence certaine pour les interruptions matérielles iRMX.

Enfin, iRMX piège les instructions E/S DOS/Windows qui modifient les masques d'interruptions du contrôleur d'interruptions programmable. Le système d'exploitation émule les opérations PIC de telle sorte que DOS ne peut changer le masque pour les niveaux d'interruption iRMX. Chaque contrôleur d'interruptions a deux parties logiques : iRMX en possède une, DOS/Windows possède la seconde.

Il y a des inconvénients à la mise en œuvre d'iRMX et de DOS/Windows. Pour préserver le déterminisme des interruptions que possède iRMX et des tâches à haute priorité, DOS et Windows payent un certain prix en termes de performances.

De façon similaire, pour rendre maximale l'indépendance des périphériques AT standards, iRMX n'y accède pas directement, mais utilise DOS et le BIOS. iRMX ne requiert pas de drivers de périphériques spéciaux pour accéder à un disque ou à un système de fichiers. Une alternative aurait été d'émuler les services fichiers DOS (et autres E/S) avec des drivers de périphériques et des systèmes de fichiers à haute performance.

Ce mariage sacrifie les fonctionnalités du mode étendu de Windows (mémoire virtuelle, multiples sessions, DOS...), mais supporte le mode standard qui est plus rapide. Mais iRMX for Windows apporte les applications temps réel au PC et, plus encore, il encourage leur cohabitation avec les applications DOS/Windows, offrant ainsi le meilleur des deux mondes. ■

Krishnan Rajamani, Narjala Bhasker, Rick Gerber et Steve Snyder
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *avril 1992, une publication McGraw-Hill, Inc.*

FORUM

4 000 F. Tél. : 42.81.50.79 (après 15/7), (16) 71.47.55.62.

•

Vds imprimantes Epson / Nec (1990), Epson FX 100+, 9 aiguilles 136 colonnes / Nec P6 série FAF. Prix : 2 000 F. Tél. Laurent : 47.31.72.07, ap. 20 h.

•

Vds logiciels originaux : Word, Excel, Form Publisher, PC Tools 7, Works, jeux PC. H. Conan, lieudit Pégus, 84240 Ansouis.

•

Vds deux logiciels originaux, neufs et complets pour Apple Macintosh :
• Adobe Illustrator 3.0 : 2 000 FF au lieu de 6 997 FF TTC prix public
• Aldus PageMaker 4.0 : 2 000 FF au lieu de 9 606 FF TTC prix public. Téléphoner au : (16/1) 47.83.58.89.

•

Vds collections M.S. nº 23 à nº 125, SVM Nº 46 à nº 89, O.I. nº 99 à Nº 118 et nº 1 à nº 24. Prix : 300 F. Tél. : 94.33.82.69 le soir.

CONVIVIALITE

CLUBS

9 jeux Shareware pour Windows sur disk HD PC contre 20 F. Olivier Tableau, BP 34, 95560 Montsoult (France). Shareware = libre essai.

•

Téléchargez vos logiciels sur 3615 PRINT. De très nombreux logiciels chez vous ce soir. Vite : 3615 PRINT - 3615 PRINT.



FREEWARE PC avec livret explicatif mode d'emploi. Catalogue gratuit. Raymond Nouet, Brie, 79100 Thouars.
Tél. : 49.67.41.52.

•

Superbe application Windows pour créer histogramme, présentation... Prix : 50 francs. Olivier Boher, 13, rue Jean-Macé, 33130 Bègles.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : **Abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**
Non abonné ☐ **joindre le règlement de 50 F TTC par** **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

____________ Code postal ____________ Ville ____________

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

PETITES ANNONCES

COMPATIBLES

Vds Amstrad CPC 6128 (1989) : couleur + imp. DMP 2000 + Ass./Désass. DAMS + logiciels. Prix : 3 000 F. Tél. : 94.33.82.69, le soir.

•

Vds ordinateur Dell 320N (1991) : 5 Mo RAM, 60 Mo disque dur, portat. 3865 x 20 + 3875 x 20 DOS + Windows + souris. Prix : 14 000 F. Tél. M. Duro : 96.05.12.50 (H.D.B.), 96.45.10.13 (H.R.).

•

Vds compatible Smart 20386 (1992) : 286-20, VGA mono, HD IDE 20 Mo Conner, FD 1,44, 1 Mo, machine neuve, SG. Prix : 4 700 F. Tél. Alex : 40.37.04.86, le soir.

•

Vds micro portable Toshiba T2000 SX 40 (1991). MSS proces. : 80386SX 16 MHz - 40 Mo, adaptateur + souris, état neuf. Prix : 13 000 F. Tél. : 50.69.80.43, 14 h ou 20 h (74).

DIVERS

Vds Siemens Megafile (1992) ; DD ESDI 400 Mo, 8/12 MS, Auto Park, interne, 5''1/4. Prix : 7 500 F. B. Hemeury, 16, av. des Douves, 44700 Orvault.

•

Vds (1991) imprimante HP PaintJet + logiciels + cartes réseaux Ten Net. Prix :

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

______ Code postal ______ Ville ______

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ______ **Marque** ______ **Modèle** ______

Année ______ **Descriptif** ______

______ **Prix** ______

Contact ______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Le Paradis du Soft

Si vous trouvez moins cher, nous nous alignons en dessous



NOUVEAU *Le service* **FAX DOC 24 h / 24 7j / 7**

Reçevez directement chez vous par télécopie la documentation sur les produits de votre choix

Consultez à partir de votre télécopieur notre serveur de documentations

FAX DOC Tél 48.41.80.36

ADA	H.T.	T.T.C.
Open ADA	3078	3650
Open ADA 386	16737	19850
Integrada	3592	4260
Janus Ada PDS	5013	5945

ASSEMBLEUR-DESASSEMBLEUR	H.T.	T.T.C.
386 DOS Extender	4174	4950
MS Macro Assembleur	990	1174
Optasm	1345	1595
Turbo Debugger & TOOLS	1088	1290

BASIC COMPILER	H.T.	T.T.C.
MS Basic PDS	2740	3250
MS Quick Basic	690	818
Power Basic	990	1174
Z- Basic PC	1256	1490
True Basic	999	1185

C COMPILER	H.T.	T.T.C.
MS Quick C	690	818
MS Quick C for Wndw	1677	1990
MS Quick+Quick Ass.	1650	1957
Lattice C	1682	1995

C++ COMPILER	H.T.	T.T.C.
Borland C++	3483	4130
Borland C++w/appl.		
Framewrk	4266	5060
NDP C++	3078	3650
Turbo C++ 2ND	991	1175
Zortech C++ Comp.	2487	2950
Zortech C++ Dev.	3794	4500
MSC/C++	2681	3180

COBOL COMPILER	H.T.	T.T.C.
MS Cobol	5278	6260
LPI cobol	13702	16250
Realia Cobol	11930	14150
RM Cobol - 85	8929	10590

COMMUNICATION	H.T.	T.T.C.
Breakout II	1981	2350
C Asynch Manager	1383	1640
Essential Communication	2352	2790
Greenleaf Commlib	2437	2890
Laplink Pro.	986	1170
Procomm Plus	641	760
View 232	1383	1640
Silver Comm Lib.	1982	2350

COMPRESSION FICHIER	H.T.	T.T.C.
Double Disk	835	990
PKzip W/PKunzip	725	860

DEMO	H.T.	T.T.C.
Dan Bricklin Demo II	1981	2350
Grasp	2437	2890
Instant Replay Pro	5051	5990
Proteus	2066	2450
Show Partner F/X	2572	3050

EDITEUR	H.T.	T.T.C.
Edix	1686	2000
Kedit	1256	1490
Emacs	2234	2650
Vedit Plus	1560	1850
Me	1310	1550
SPF/PC	2099	2490
EDT +	2656	3150
Opt-Tech	1261	1495

FORTRAN	H.T.	T.T.C.
Lahey F77L	4966	5890
Lahey Pers Fortran	877	1040
MS Fortran	2711	3215
RM Fortran	4208	4990
NDP Fortran-386/486	10109	11990



OBJECT VISION

990 h.t.
1175 t.t.c.

GENERATEUR DE CODE	H.T.	T.T.C.
Clipper V/F	7968	9450
Dr Switch Dev. Pak	1509	1790
Dr Switch-Ase	1813	2150

GRAPHIQUES	H.T.	T.T.C.
Laserpack Pro	1425	1690
GX Effects	1669	1980
GX Graphics	1669	1980
Essential Graphics	3284	3895
Pixel Print	1054	1250
Draw Plus	2234	2650
Graf Plus	582	690
Hijaak	1678	1990
Pizazz Plus	885	1050
Metawindow Plus	2985	3540
Turbo Geometry Lib.	1678	1990
Halo	2656	3150

LIBRAIRIES	H.T.	T.T.C.
Code Base ++	1889	2040
Paradox Engine	1585	1880
Win++	1771	2100
Gr. Fin.Mathlib++	1424	1690
Obj. Graphics: C++	1678	1990
Tools H++W/SOURCE	2521	2990
Grleaf Superfunction	2184	2590
GX Text	1247	1480
PCX Prog.Toolkit	2099	2490
Probas Basic PROG Lib	1577	1870
Probas Toolkit	1176	1395
Extend	1425	1690
Asynch Plus	1350	1601
B-Tree Filer	1088	1290
Object Professional C++	2091	2480
Power Screen	1088	1290
Power Tools Plus	1088	1290
Science & Engineering Tools	1256	1490
Turbo Pro	1256	1490

LINKER	H.T.	T.T.C.
Blinker	1981	2350
Rtlink Plus	3162	3750
Plink 86+	3280	3890

MAINTENANCE	H.T.	T.T.C.
MKS Make	1374	1630
Check It	978	1160
System Sleuth	1307	1550
Power Meter	1012	1200



MS C / C++
2681 H.T.
3180 T.T.C.

MODULA -2	H.T.	T.T.C.
Emsstorage	1088	1290
Mathpak 87	1088	1290
Logitech Modula -2 PDS	3850	4566
Topspeed Mod-2 Dev.	2943	3490

PASCAL	H.T.	T.T.C.
MS Quick Pascal	692	820
MS Pascal	2656	3150
Turbo Pascal	1029	1220
Turbo Pascal /Wndws	1728	2050

PRODUIT 386	H.T.	T.T.C.
386 Max	1088	1290
386/ASM Link & Locate	10911	12940
386/Debug	1627	1930
Desquiew 386	1484	1760
VM/386	1771	2100
Summer Wndws 386	4452	5280
Summer W. 386 Rntime	712	850

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE - 3000 LOGICIELS

OUTILS WINDOWS

	H.T.	T.T.C.
ABC Flowcharter	1981	2350
Actor	2100	2490
Knwoledge Pro Wndws	4629	5490
Dbfast Windows	2943	3490
Visual Basic	1341	1590
Smalltalk V/Wndws	3204	3800
Case:W	4545	5390
Object Vision	991	1175
Becker TOOLS	750	890
Wintrieve	3280	3890
MS Windows SDK	2888	3425
Realizer	3482	4130
Windows 3.0	1256	1490
Realizer	3499	4150
Toolbook	3373	4000
Summer Windows	2209	2620
Resource Toolkit	1847	2190
Dialogcoder	4208	4990
Coreldraw	4713	5590
Designer	4890	5800

SGBD	H.T.	T.T.C.
Btrieve	4342	5150
Butility	1096	1300
Fabs86M	1594	1890
C-Isam	2234	2650
C-Tree/R-Tree/D-Tree	8424	9990
DBC III	2099	2490
DBC III Plus	4123	4890
Silverpaint	1425	1690
Code BASE 4	1889	2240



COREL DRAW

4713 H.T. - 5590 T.T.C

SYSTEME D EXPLOITATION	H.T.	T.T.C.
Multiuser DOS	4886	5795
PC-MOS W/harmony	2192	2600
PC-MOS	1931	2290
PC-MOS 5 USER	5860	6950
MS-DOS (m à j)	598	710
DR DOS	793	940

UTILITAIRES SORT	H.T.	T.T.C.
Opt-Tech Sort	1425	1690
Autosort	1644	1950

PRIX SUSCEPTIBLES DE MODIFICATIONS SANS PREAVIS

MS 09/92

❒ Je désire le nouveau catalogue

❒ Je vous commande ____________________

pour ________ TTC Ci-joint :

❒ chèque ❒ CB No ____________ ❒ Expire ____________

Nom : ....

Société : ....

Adresse : ....

Code Postal .... Ville ....

Tél : .... Fax : ....

Conditions de vente : chèque, carte bleue, contre remboursement, bons administratifs,60 F de port par tranche de 1000 F - chronopost possible

COMMANDE DIRECTE U.S.A.

Logiciels spécifiques CONTACTEZ-NOUS

Le Paradis du Soft

27, rue Félix Merlin
93800 EPINAY sur Seine
Tél. : 48.41.06.60
Fax : 48.41.80.29

SERVICE-LECTEURS Nº 206

Attention :
pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de* Micro Systèmes *ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel :
3615 MICRO SYSTEMES.

Comment faire pour récupérer des images super VGA sous Windows ?

Joël Caudin
(64100 Bayonne)

La manipulation est relativement simple à effectuer. Lorsque l'écran que vous voulez récupérer est affiché, vous appuyez sur la touche d'impression de l'écran. L'image présente est alors copiée dans le presse-papiers de Windows. Le presse-papiers sert de canal d'échange entre les diverses applications de Windows.

Après cette première étape, vous lancez alors PaintBrush. Il suffit d'effectuer une action de copier/coller dans PaintBrush pour voir votre image apparaître à nouveau à l'écran. Il ne vous reste plus qu'à sauvegarder cette image dans un fichier. Vous pourrez ainsi la rappeler quand bon vous semblera.

Un problème subsiste cependant. PaintBrush coupe l'image aux dimensions de la feuille affichée. Pour obtenir une grande partie de l'image, vous devez alors enlever la palette de couleurs et la barre d'outils dans le menu. De même, vous devez agrandir au maximum la fenêtre de l'application. Vous obtiendrez environ 80 % de l'image originale.

Dans le cadre de mes fonctions au sein de mon entreprise, je cherche à acquérir un logiciel de gestion de temps pour matériel micro. Vous serait-il possible de m'indiquer le nom des sociétés développant ou commercialisant ce type de progiciels ?

Llanas Pascale
(31400 Toulouse)

De grands éditeurs proposent ce type de logiciel. Nous citerons par exemple Microsoft et Computer Associate. Leurs produits se nomment respectivement Project et SuperProject. Nous les avons d'ailleurs testés dans *Micro Systèmes.* Ces sociétés ne sont pas les seules à proposer des logiciels de gestion de temps et vous en trouverez certainement chez d'autres éditeurs.

Je recherche un logiciel sur le biorythme. Pouvez-vous m'aider ?

Ludovic Lartétick
(75012 Paris)

Ce type de logiciel n'est pas distribué dans le commerce. En revanche, vous pourrez trouver l'objet de votre recherche sur tous les serveurs proposant des logiciels en téléchargement. Ces logiciels sont du domaine du *Shareware.* Il n'est pas, je pense, la peine de rappeler le principe de diffusion de ce type de logiciel. Vous devez pour cela disposer d'un minitel, d'un câble de raccordement au PC et du logiciel adéquat.

Le minitel peut avantageusement être remplacé par un modem et un logiciel de téléchargement. Certains distributeurs proposent des solutions complètes pour le téléchargement. C'est notamment le cas de GOTO Informatique. La solution la moins onéreuse reste tout de même, vous l'aurez compris, celle du minitel et du câble de raccordement. Si ce n'est pas votre cas, ne paniquez pas et feuilletez les revues d'informatique. Vous y trouverez sans gros problème des publicités proposant des logiciels de ce type. Ces éditeurs offrent également des catalogues dans lesquels vous trouverez un logiciel de biorythme.



J'ai essayé d'installer des barrettes SIMMs de 4 Mo dans un 386 sx de 1991. Résultat : blocage total. Est-ce dû au bios ? D'une façon générale, comment peut-on s'assurer qu'un micro-ordinateur, en particulier un 486 DX, acceptera les barrettes SIMMs de 4 Mo ?

Pascal Lerouet
(77700 Chessy)

Ce problème est relativement difficile à cerner sans connaître la marque de la machine. En général, une machine équipée de barrettes SIMMs de 1 Mo accepte les barrettes de 4 Mo. Mais, parfois, le *chipset* n'est pas prévu pour fonctionner avec ce genre de barrettes. Le *chipset* est le jeu de composants annexes du processeur. Il s'agit là de votre PC, vous devez alors vous adresser à votre revendeur.

Lorsque vous ajoutez ou changez des barrettes SIMMs sur la carte mère de votre micro-ordinateur, vous devez également changer les valeurs du *setup*. En effet, lors du démarrage, votre PC se réfère aux données contenues dans le bios. Il faut noter que certains ordinateurs sont dotés de bios se mettant à jour automatiquement.

Si, après avoir vérifié le *setup*, votre ordinateur ne fonctionne toujours pas, c'est qu'il n'accepte pas les barrettes de 4 Mo. En revanche, les 486 DX acceptent les barrettes SIMMs de 4 Mo. Vous n'aurez alors aucun problème pour les installer.

Je possède un micro-ordinateur IBM 3270 PC de 1986 équipé d'un moniteur couleur modèle 5272 et d'une unité centrale modèle 5271. Ce matériel était auparavant raccordé en réseau et apparemment n'est pas équipé de carte graphique. Désirant faire fonctionner sur ce micro des logiciels de jeux, je vous serai infiniment reconnaissant de bien vouloir me communiquer les différentes cartes graphiques que je peux monter, leurs prix indicatifs ainsi que le lieu où je peux m'approvisionner.

Boulestreix Jean-Luc
(87170 Isle)

Vous disposez, *a priori*, d'une carte graphique Hercule ou MDA. En effet, si vous possédez un écran couleur et que vous ne pouvez afficher en couleur, c'est ce type de carte que vous possédez. En revanche, si vous pouvez afficher en couleur, vous possédez une carte CGA. Ce mode graphique n'est plus considéré comme un standard. Maintenant, les PC sont presque tous équipés de cartes VGA. La plupart des logiciels de jeux offrent cependant encore la possibilité d'afficher parfaitement en CGA.

Bien sûr, il est tout de même plus agréable de pouvoir exécuter vos programmes en mode VGA. Pour cela, il vous faut remplacer votre carte graphique par une autre en mode VGA. Faites cependant attention lorsque vous vous la procurerez que ce soit une carte pouvant entrer dans un connecteur 8 bits. En effet, votre PC ne possède que des connecteurs de ce genre. Une carte VGA standard de ce type vous coûtera environ 700 F. Mais ce n'est malheureusement pas tout : il faut également acheter le moniteur correspondant. Pour cela, il faut prévoir un budget de 2 500 F. De plus, la vitesse d'affichage sera sans doute relativement lente.

Si vous envisagez d'acheter un nouvel ordinateur, vous pouvez alors penser à cette première dépense. Lors de l'achat de votre futur ordinateur, vous ne paierez pas une deuxième fois l'écran et la carte vidéo. Votre ancien écran ainsi que la carte associée retrouveront tout naturellement leur place dans celui que vous disposez actuellement.



Est-il possible de connecter une souris de type PS/2 sur un port série standard ?

Michel Divert
(75018 Paris)

Malheureusement pour vous, cela n'est pas possible. Le port souris du PS/2 n'est pas un port série. Donc, vous devez vous procurer une souris pour votre PC.



Voici ma question restant à ce jour sans réponse après demandes auprès de professionnels. Le Turbo Pascal de Borland procède au stockage des variables de type REAL sous la forme de 6 octets. La structure est la suivante : 1 bit de signe (s), 39 bits de mantisse (f), 8 bits d'exposant (e). Avec la formule de calcul du réel suivante :

$(-1)^s \times 2^{e-81h} \times 1,f$

Pour prendre un exemple, les six octets suivants :

82 00 00 00 00 00

donnent, en sachant que la lecture se fait de gauche à droite :

$-1^0 \times 2^{82-81} \times 1 = 2$

Mais pouvez-vous me donner précisément le détail de calcul pour cet enregistrement :

88 00 00 00 80 48 ?

Jean-François Pacory
(45470 Rebrechien)

Lors de la lecture de ces six octets, on peut distinguer chaque partie du réel. Ainsi, l'exposant est 88. Il reste alors 00 00 00 80 48. Le premier de ces 5 octets étant égal à zéro, le bit de signe est 0. La mantisse est égal à 8048h, soit 32840 en décimal. Le calcul donne donc :

$-1^0 \times 2^7 \times 1,32840 = 128 \times 1,32840$
$= 170,0352$

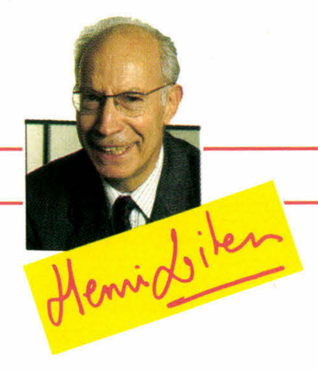
Voici donc le détail de ce calcul qui vous aura, je l'espère, éclairé. En revanche, l'opération se corse si le premier octet de la mantisse est différent de zéro. Si nous prenons par exemple :

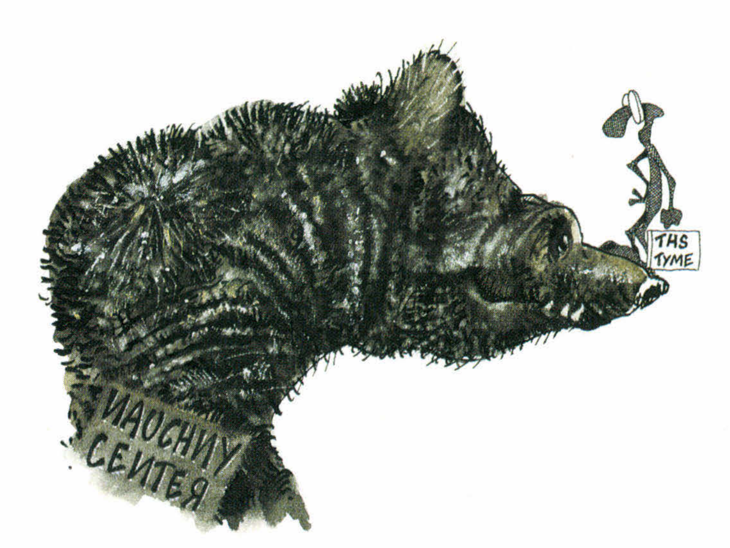
86 A1 00 00 00 18

l'exposant est 86. Le reste est alors A1 00 00 00 18. On voit que le premier des cinq octets n'est pas nul ici. A1h donne 1010 0001 en binaire. Le premier bit étant 1, le nombre est négatif. Il reste alors 010 0001, ce qui fait 21 00 00 00 18 pour la mantisse, soit 141733920786. Le calcul à effectuer est alors :

$-1^1 \times 2^5 \times 1,141733920786$
$= 36,53548546515$







THSTYME ANNONCE LE CONCEPT MICRO DU TROISIEME MILLENAIRE

Le micro du troisième millénaire est annoncé. Il sera réalisé à partir de concepts américains avec la collaboration du Nauchny Center, le plus important centre russe de recherches.

Ce « monstre sacré » de l'histoire des microprocesseurs et de la micro-informatique qu'est l'Américain Chuck Peddle, un Européen de cœur, resurgit avec une brassée d'idées nouvelles, dont certaines sont appelées, je cite, *« à révolutionner le monde de la micro avec un concept du troisième millénaire »*. La nouvelle machine imaginée à partir de ce concept sera basée sur une architecture complètement originale qui changera le rapport homme-machine d'une part, et apportera des caractéristiques inconnues des machines actuelles d'autre part. Elle devrait permettre l'utilisation de logiciels standards Unix, OS/2, MS-DOS et Windows. Nous n'en saurons guère plus en un premier temps, le rendez-vous étant fixé à 1993, mais ceux qui connaissent ce diable d'homme qu'est Chuck Peddle savent qu'on peut lui faire confiance.

Entre-temps, Chuck Peddle a révélé un accord extraordinaire, conclu entre sa nouvelle société, THStyme (prononcez *« this time»* avec un fort accent américain) et le Nauchny Center, que vous ne connaissez sûrement pas. Le Nauchny Center, c'est le centre de recherches russe qui a contribué à mettre les Spoutnik en orbite et qui a développé dans l'ex-URSS toute une industrie électronique et informatique à des fins militaires et spatiales : circuits intégrés, mémoires, ordinateurs, systèmes de détection...

Situé à Zelenograd, une ville de 170 000 habitants à 40 km de Moscou, qui n'existait même pas sur les cartes officielles, ce centre dispose de milliers de spécialistes du plus haut niveau international que Chuck Peddle a eu l'idée de mettre à contribution pour le développement de ses produits informatiques. A cet effet, THStyme a créé une société de *« joint venture »* avec le conglomérat Nauchny Center sous le nom de Unified Technologies. Elle a pour vocation la conception, la production et la commercialisation dans le monde entier de matériels micro-informatiques, et notamment de sous-ensembles et de périphériques.

Les premiers produits de THStyme seront des unités à disquettes, des unités de sauvegarde, des mémoires RAM, des imprimantes... en attendant les micros *« du troisième millénaire »* annoncés plus haut. Ils devraient être bâtis autour de « modules » selon un concept beaucoup plus évolué que celui du simple microprocesseur. Et Chuck Peddle sait de quoi il parle : c'est lui l'inventeur du célèbre microprocesseur « 6502 » qui constituait le cœur des premiers Apple et des Commodore. Chuck est d'ailleurs à l'origine de Commodore ainsi que de Victor-Sirius ; c'est encore à lui que l'on doit le concept du disque dur amovible, le fameux Data Pac de Tandon.

Ces produits devraient non seulement être d'un très haut niveau de qualité, mais encore très économiques. Les ingénieurs russes sont, en effet, actuellement payés environ 20 dollars par mois ! Espérons que cela s'arrangera dans un pays qui retrouvera la place qu'il mérite.

Etait-ce une prémonition lorsque je vous parlais, récemment, d'un basculement possible de la production vers l'Est européen ? Pour l'instant, THStyme a édité un catalogue de systèmes et de sous-ensembles de qualité mais très économiques destinés aux VARs européens.

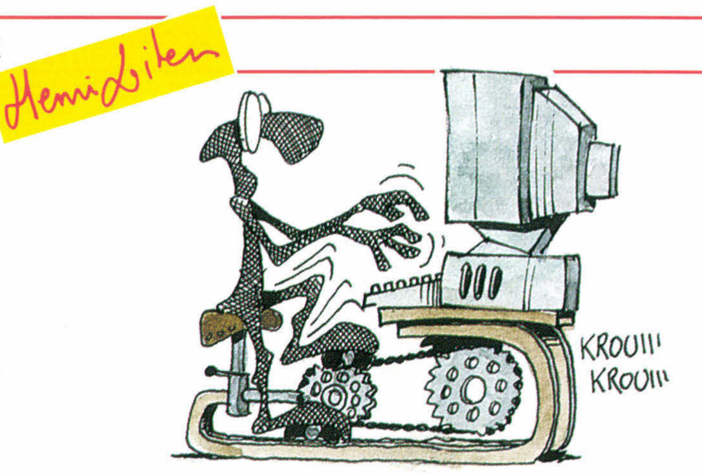
Le premier objectif consiste, en effet, à créer un réseau de distribution apte à recevoir les créations futures de Unified Technologies dont le chiffre d'affaires devrait être supérieur au milliard de dollars en 1994. Oui, vous avez bien lu ! Pour cela, Chuck Peddle s'est entouré de collaborateurs de très haut niveau, dont Davis Deane qui dirigeait Victor-Sirius et est actuellement président de THStyme Europe, et Jonathan Graham, un ancien de Tandon, aujourd'hui DG de THStyme (la société est implantée à Trappes, dans les Yvelines). En fait, THStyme est une holding dont le siège est aux Bermudes. A suivre de très près. ■

PENSEES

Gordon Eubanks, Président et CEO de Symantec Corp., a présenté récemment les résultats et les ambitions de sa société avec beaucoup d'optimisme, et pour cause : son chiffre d'affaires s'est accru de 62 % en passant à 216 M$. J'ai retenu certaines des ses « petites pharses ».

- *« Le* "Pen Computing", *c'est comme l'intelligence artificielle qui devait résoudre tous les problèmes. »*

- *« Que peut bien signifier l'expression* " OS/2 est un meilleur Windows que Windows" ?



PARLEZ-VOUS XBASE ?

D'origine Ashton-Tate et par conséquent dBase, Xbase est le second langage de programmation mondial derrière le Cobol, s'il faut en croire Alan Davis, de Computer Associates (CA) ; cela, en tout premier lieu grâce aux applications dBase. Et A. Davis de prédire : *« La prochaine génération des systèmes Xbase est fondée sur le projet de recherche "Aspen" de la société Nantucket, acquise par CA en 1992. Ce projet est associé aux outils de développement créés par CA. Aspen tournera sous Windows dans un proche avenir et sera portable sous tous les autres environnements. Orienté objets, ils se révèle d'ores et déjà comme étant la base de données et le langage les plus rapides du marché. »*
Editeur de logiciels pour grands et moyens systèmes et pour micros, CA a réalisé un chiffre d'affaires mondial de 1,5 milliard de dollars en 91/92, en progression de 16 % sur son exercice précédent. Son bénéfice est passé de 150 à 163 M$. Sa filiale française a réalisé 677 MF en 91/92 contre 652 MF l'année précédente. Sa gamme de produits PC comprend notamment le traitement de texte CA-Textor, le tableur CA-Supercalc, l'aide à la décision CA-Compete !, les bases de données CA-dBFast pour Windows et CA-Clipper, la gestion de fichiers CA-SuperDB pour Windows, la gestion de projets CA-SuperProject, la gestion des temps CA-UpToDate, le grapheur CA-Cricket Graph, la PréAO Cricket Presents, le traitement d'images Cricket Paint et Cricket Image, le générateur de rapports Visual Report Writer, le Basic orienté objets Realizer, ainsi que des logiciels de gestion de PC. Nombre de ces produits sont multi-plates-formes. Vous n'avez plus qu'à faire votre choix ! ■



PARALLEL POUR GOUPIL

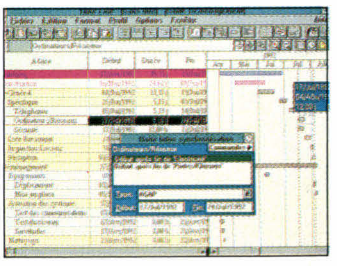
La société Parallel vient d'investir cinq millions de francs en rachetant le stock Goupil, *via* le syndic chargé de la liquidation de l'entreprise. Cette reprise concerne les G3, G4, G5, G6, G50, G60, Golfs, cinq types d'écrans, des claviers, disques durs... majoritairement neufs et sous leur emballage d'origine. Ce qui, en plus de la vente directe des matériels, devrait permettre aux entreprises équipées de Goupil d'assurer leur maintenance pendant environ deux ans.
Parallel se définit comme *« le spécialiste français de la vente de matériel micro-informatique d'occasion »* et se déclare comme étant la seule société en France à s'être entièrement spécialisée dans l'activité de *« broker »*, un terme américain signifiant « courtier », mais dont la traduction fidèle ne me paraît pas évidente. En fait, la société reprend de par le monde des stocks et des produits qu'elle redistribue ensuite. Selon elle, *« le marché de la broke* (sic), *qui en est encore à ses balbutiements, est amené à connaître un développement significatif en France pour devenir, comme aux Etats-Unis et dans certains pays d'Europe, une industrie à part entière »*. Il y aurait donc des places à prendre. ■

ECONOMIE D'ENERGIE

Les Américains voudraient-ils nous faire croire qu'outre du pétrole, ils ont aussi des idées ? Huit fabricants américains de micros viennent, en effet, de s'associer sous l'égide de l'Agence pour la Protection de l'Environnement afin de réduire la consommation énergétique de leurs machines : Zenith (considéré comme américain !), NCR, Apple, Smith Corona, IBM, HP, Compaq et DEC, ainsi d'ailleurs que les vendeurs membres de l'Energy Star Computer Program.
L'objectif consiste à éviter de surcharger les réseaux d'alimentation électrique, un problème provoqué par la prolifération des micros et imprimantes laser, en introduisant divers dispositifs économiseurs. Cela pourrait se traduire par une économie d'1 million de dollars sur les factures d'électricité par an, soit 25 milliards de kilowatts/heure. ■

TIME-LINE POUR WINDOWS

La gestion de projets, c'est un concept qui éprouve parfois encore certaines difficultés à se faire bien comprendre et appliquer. Il s'agit pourtant d'un marché logiciel en pleine expansion. Selon IDC, c'est Time-Line (pour DOS) de Symantec qui le domine mondialement avec 39 % des ventes. Or la version Windows de ce produit vient d'être éditée, en français. Elle permet de gérer des projets dans le temps, sur objectif, ou en fonction des tâches, des coûts, de la charge de travail... avec une facilité encore accrue. Son promoteur annonce qu'il suffit d'une heure pour se mettre dans le bain, ce que j'aurais tout lieu de croire après une première démonstration.
Cette version inclut un « copilote » destiné à assister l'utilisateur, une notion différente de celle « d'assistant », mais tout aussi intéressante et probablement porteuse ; à surveiller, par conséquent. Time-Line pour Windows est remarquablement puissant et dispose de facultés rares, par exemple, celle de fournir des impressions mises automatiquement à l'échelle d'une seule page. Encore qu'on puisse sortir en multipage ou sur traceur pour des plans de quelque importance. On peut également lier des tâches interdépendantes pour les consolider... Le prix du logiciel est de 5 450 F HT, la mise à jour des versions précédentes ou de « On Target » étant ramenée à 2 450 F HT. ■









L'ECROULEMENT DES PRIX

IBM, Compaq, Toshiba, Dell et d'autres viennent de réduire considérablement les prix de leurs machines. L'objectif : concurrencer les cloneurs du Sud-Est asiatique sur leur propre terrain. Les utilisateurs en seront les premiers bénéficiaires, mais la guerre entre les fabricants pénètre dans une phase décisive quant à leur pérennité.

Les prix des machines IBM et de sa marque de clones ICPI (les « Ambra »), des produits de Compaq, de Toshiba... se sont alignés sur les plus bas, ce qui laisse supposer que ces grands fabricants appliquaient jusqu'alors des marges plus que confortables. On trouve aujourd'hui un 486 DX à 33 MHz de grande marque à un prix situé entre 10 000 et 15 000 F, totalement inconcevable voici quelques mois seulement.

Ce résultat est dû au développement du marché et par conséquent de la production, à la pression de fabricants américains spécialisés ou non dans la vente par correspondance, de Dell, d'Austin et d'autres, et à l'intervention des cloneurs du Sud-Est asiatique. Ce qui pose un réel problème à bien des producteurs de micros qui ne disposent pas d'une grande surface commerciale et de parts de marché comparables. Pour survivre, ils vont tenter de réduire leurs prix, au risque de mettre en péril leur équilibre financier.

Une autre conséquence, c'est que la plate-forme PC va s'imposer de plus en plus sur le marché en raison des prix pratiqués, au détriment des autres plates-formes. On peut songer aussi bien à NeXt qu'à Apple. Il est certain que le nombre de constructeurs de micro-ordinateurs va décroître dans les années à venir. Au fait, combien reste-t-il de fabricants de récepteurs de télévision ? ■

PRODUITS

- Software Publishing Corp. (SPC) commercialise Harvard Graphics pour Windows, version 1.01. Selon IDC, Harvard dominerait le marché avec 52 % du marché mondial. Sa version 1.01 inclut des améliorations (multimédia, runtime, filtres et drivers, vitesse...) et vaut 5 450 F.

- Central Point Software annonce l'antivirus CPAV Windows, version 1.0 française, totalement compatible Windows 3.1, au prix de 1 090 F HT. La nouvelle version 1.2 internationale anglaise pour DOS est au même prix.

- Cyrix commercialisera fin 1992 le Cx486DLC, un nouveau processeur compatible i486 et concurrent du 486sx, avec bus internes et externes sur 32 bits, un brochage compatible 386DX, une antémémoire de 1 Ko et une fréquence d'horloge de 25 MHz, 33 et 40 MHz, mais sans processeur arithmétique. Pour un prix moindre que celui d'Intel, précise la société (99 $ à 159 $ avec un coprocesseur en plus). Les circuits seront produits par Texas.

FOX CHEZ MICROSOFT

Microsoft poursuit sa croissance par acquisitions externes. La société vient d'absorber Fox Software sous forme d'une « fusion », comme il est dit pudiquement dans le communiqué officiel. Cette fusion a été entérinée début juillet. C'est donc Microsoft qui assure la commercialisation et le support du SGBD FoxPro 2.0, le produit phare de Fox Software, pour plates-formes DOS. La société va entreprendre le développement de nouvelles versions, les 2.5 pour DOS et Windows, ainsi que pour Macintosh et Unix. Celles-ci pourraient être livrées fin 1992 pour les deux premières, en 1993 pour les autres.

Actuellement, FoxPro occupe 8 % du marché des SGBD, tant en France que mondialement. C'est le SGBD le plus rapide à ce jour, totalement compatible dBase et conforme à Xbase. Microsoft travaillait déjà sur un logiciel de gestion de bases de données dont le nom de code est Cirrus. Les deux produits devraient vivre de leur vie propre, Tod Nielsen, responsable produits Fox chez Microsoft, nous ayant expliqué qu'ils étaient tous les deux aussi bons, s'adressaient pour l'essentiel aux mêmes utilisateurs, mais n'étaient pas concurrents. Tout cela est d'une *« obscurité signifiante »,* comme aiment s'exprimer les philosophes, et devrait se terminer, à terme, par une fusion en un unique produit alliant les meilleures des caractéristiques de ces SGBD. FoxPro 2 vaut 7 950 F HT en version mono-utilisateur, et 10 500 F pour 6 postes. FoxBase pour le Mac vaut 5 750 F HT en mono-utilisateur et 11 500 F pour 6 postes. ■

APPLE CHEZ METRO

Apple est désormais distribué par Métro. Ce groupe, qui s'adresse essentiellement aux professions libérales, commerçants, artisans et PME-PMI, affirme être le premier groupe de distribution en Europe avec 120 000 collaborateurs et 200 milliards de francs de chiffre d'affaires en 1991, réalisés *via* 13 points de vente ; il espère commercialiser 40 000 micros en 1992.

Les marques précédemment distribuées étaient IBM, Toshiba, Compaq et Olivetti. Bull-Zenith ne figure pas au catalogue. Ajoutons que Métro se désigne comme le spécialiste du *« mass merchandising »* en ajoutant *« Business to Business »* et qu'il est considéré comme le numéro un mondial du *« cash and carry »*. Téléphonez-nous si vous avez besoin d'une traduction. ■

LE CONCEPT KISS

Le célèbre humour américain raffole des sigles tels que le syndrome du NIH *« Not Invented Here »* (non inventé ici). En voici un autre, ancien mais apparemment guère connu en France : KISS (« baiser »), pour *« Keep It Simple and Stupid »* (faites-le simple et stupide). Il est dédié aux développeurs de logiciels et aux fabricants de matériels. ■

LE MATIN DES MAGICIENS

J'ai assisté, en avant-première, à une démonstration du programme Premiere version 2.0 d'Adobe. Il s'agit d'un logiciel de création vidéo numérique aux caractéristiques parfois « magiques ». Vous pouvez, par exemple, créer un objet graphique et le faire circuler le long d'une courbe fermée en modifiant son apparence, si nécessaire, le tout sur un fond d'image fixe. Vous mixez des films avec une facilité déconcertante. Le positionnement d'ombres s'effectue *via* une règle à glissière...
Selon Adobe, *« de par son coût abordable et ses possibilités créatives, Adobe Premiere 2.0 constitue l'outil idéal pour les professionnels de la vidéo et du film, du multimédia, de la publicité, de la formation en entreprise et de tout autre environnement de production ».* Tournant sur Macintosh, Premiere devrait être disponible vers la fin de l'année à un prix non encore fixé. La version Windows serait en cours de développement. La version 1.0 aurait été commercialisée à 20 000 exemplaires au monde, dont 300 en France, en « bundle » avec l'indispensable carte supportant ce logiciel. ■



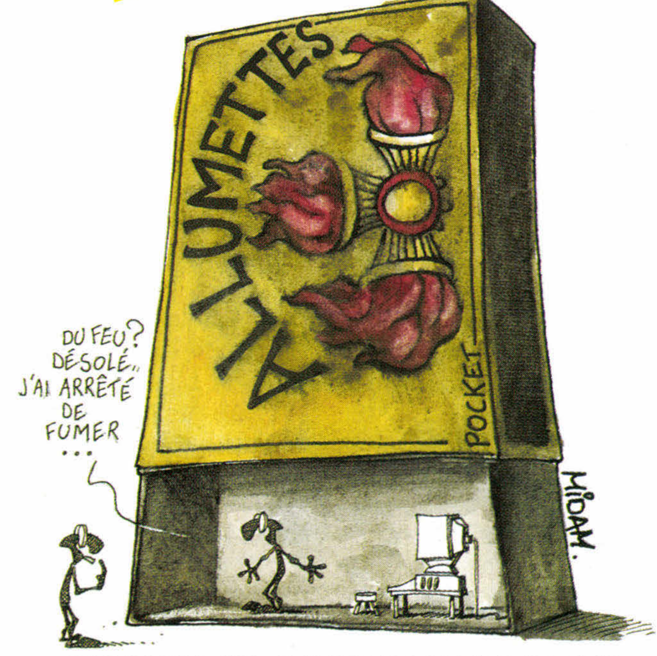
TOUS LES FORMATS DE FONTE AVEC ALLTYPE

Voulez-vous convertir des formats natifs de polices vectorielles en d'autres formats sous DOS ou Windows ? C'est très simple : utilisez le petit programme AllType, d'Atech Software, distribué par LazerPrint. On peut supposer qu'il vient à point pour convertir du Bitstream ou de l'Adobe en TrueType afin d'exploiter pleinement les avantages de Windows 3.1.

L'installation d'AllType est simple et rapide, aussi simple que le processus de conversion. Le programme recherchera les polices enregistrées sur votre disque dur et vous demandera les formats source et cible, à sélectionner parmi les grands formats usuels (Adobe types 1 et 3, Atech, HP, Agfa Intellifont, Nimbus, Spinnaker, Corel, TrueType...). La conversion effectue une translation mathématique des formules de calcul des caractères.

Certains affirment qu'on perd quelque peu en définition au passage, ce qui paraît simplement logique, mais il faut un œil bien exercé équipé d'une bonne loupe pour le constater. Il semble que les correctifs – les « hints » – ne puissent être systématiquement appliqués. Toutefois et même en y regardant de près, je n'ai guère pu observer que les caractères convertis soient moins jolis que ceux d'origine.

Mais ce n'est pas tout : ce sacré petit programme vous permet de créer jusqu'à 40 variantes d'une policie d'origine *via* des gras, des italiques, des expansés ou des détourés... de quoi satisfaire les plus maniaques. La police d'origine, elle, n'est en aucun cas modifiée. En outre, ce programme vous offre également trois polices originales : Aurora, Dixon et Memo. Un seul petit défaut peut-être : il ne vous montre pas directement les polices sur lesquelles vous intervenez. ■



DISQUE DUR-BOITE D'ALLUMETTES

Ou les merveilles de la miniaturisation. Hewlett-Packard vient, en effet, d'annoncer un disque dur au format 1,3'', soit environ 3,3 cm, capable de tenir dans une boîte d'allumettes. Ce disque dur, appelé « Kittyhawk », mesure 5 x 3,7 x 1 cm ; il a été réalisé avec la collaboration de Citizen pour ce qui concerne sa mécanique « horlogère » et d'ATT pour les circuits électroniques spécifiques, le nombre global de circuits ayant été réduit d'une trentaine à sept.
Capable de stocker 21,4 Mo en une première version et jusqu'à 200 Mo ultérieurement, ce disque dur offre une résistance aux chocs cinq fois supérieure à celle des disques les plus robustes : 100 g. Il intègre même un détecteur de chocs qui bloque automatiquement les têtes sur détection d'une accélération. Son temps d'accès est de 18 ms et son débit de 0,9 Mo/s. La densité d'enregistrement linéaire atteint 51 000 bits par pouce et la vitesse de rotation est de 5 400 tr/mn. Il consomme 1,8 W.
Selon HP, les applications concernent la micro avec toute la gamme des portables présents et futurs bien sûr, mais aussi l'instrumentation, la téléphonie cellulaire, les périphériques, et même les produits de grande consommation. ■

MANIFESTATIONS

• *Le Siged,* Salon International de Gestion Electronique des Documents, se tiendra du 16 au 18 septembre 1992 à Paris, Porte de Versailles. Renseignements : Orcotech, groupe Blenheim, tél. : (1) 46.67.00.67 ; fax : (1) 47.89.99.84.

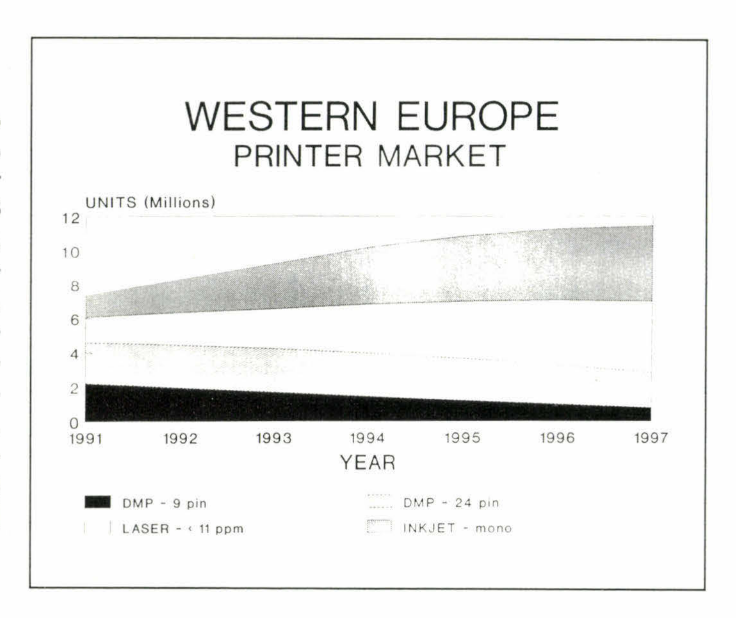
• *Le Forum de l'Organisation et de l'Informatique d'Entreprise* se déroulera les 22 et 23 septembre 1992 à l'hôtel Méridien Montparnasse, 75014 Paris. Renseignements : Derid Communication, tél. : (1) 45.81.18.18 ; fax : (1) 45.81.00.00.

• *Dexpo,* le salon européen sur les systèmes DEC, se tiendra du 8 au 10 septembre 1992, à Cannes. Renseignements : DEC.

POLICES TRUETYPE

Solutions Laser TrueType, de Microsoft, vient à point pour compléter le jeu de base des polices TrueType livrées avec Windows 3.1. Les deux disquettes de polices de ces « Solutions » permettent non seulement de disposer de l'équivalent des polices PostScript de base mais aussi d'aller au-delà avec un bel assortiment de fontes Lucida.

Au total, ce sont 44 polices qui sont mises à votre disposition ; elles demandent 3 Mo sur le disque dur. Ces polices sont : Arial Narrow (équivalent de l'Helvetica étroitisé), Book Antica, Bookman Old Style, Century Gothic, Lucida Bright, Lucida Blackletter, Lucida symboles mathématiques, Lucida Calligraphy, Lucida Fax, Lucida Handwriting, Lucida Sans, Lucida Sans Typewriter, Monotype Sorts (encore une sélection de symboles), Monotype Corsiva, le tout généralement en romain, italique, gras et gras italique. Bien entendu, ces polices conviennent à toutes les imprimantes. Le prix est de 990 F HT. ■



4 EN 1

Quatre pages peuvent être automatiquement réduites et imprimées, chacune sur un quart de page dans une feuille au format commercial A4, en couleur de surcroît, par les nouvelles imprimantes matricielles 24 aiguilles de Citizen. Mais ce n'est là qu'une illustration de leurs compétences parmi beaucoup d'autres ; elles intègrent, en effet, tous ce qu'il est possible d'imaginer, y compris des polices vectorielles de 6 à 40 points !

Qui prétendait que les matricielles vivaient actuellement leur déclin ? Certainement pas Citizen qui a vu son marché s'accroître de 31 % en nombre de pièces en 1991, alors que ses concurrents voyaient le leur baisser le plus souvent de 6 à 60 %. *« A l'avenir, nous verrons s'établir un équilibre entre les ventes d'imprimantes à impact et celles des machines sans impact »,* devait d'ailleurs prédire Anthony Odhams, directeur européen du marketing des nouveaux produits.

Les nouvelles imprimantes de la série Swift 2 sont la Swift 240, sa version couleur Swift 240C, et le modèle d'entrée de gamme Swift 200, toutes à 24 aiguilles. Les 240 fonctionnent à 240 caractères par seconde sur 80 colonnes et offrent un silence relatif surprenant. Leur niveau de bruit n'atteint plus que 47,4 dB et même 43 dB (A), ce qui est excellent. En France, le représentant de Citizen, qui est Omnilogic, distribue ces machines *via* un réseau incluant les grandes chaînes, les revendeurs et les VARs. Dès janvier de cette année, Omnilogic a commencé à livrer des imprimantes Citizen à la Poste au rythme de 500 machines par mois. ■



FAXBACK EST UNE MARQUE DEPOSEE

J'ai évoqué, ici, la technique FaxBack appliquée par Intel. Or, la société Quantek a déposé cette marque en France, ainsi que vient de m'en informer Claude Aussage, son P.-D.G. qui écrit : *« Si le nom de FaxBak est bien, aux Etats-Unis, un produit et une marque d'Intel Corporation, c'est une marque qui m'appartient en France et dans d'autres pays d'Europe et que la société Quantek exploite commercialement. Comme vous le savez certainement, ces problèmes de protection de marque sont très importants et doivent être considérés avec beaucoup de vigilance et de prudence. C'est d'autant plus important pour nous que l'ensemble des produits et services que nous commercialisons sous cette marque FaxBack en France sont également fondés sur la technologie de l'audiofax interactif. Nous développons en effet dans ce domaine une très large gamme d'applications professionnelles. »* ■

OU SONT MES CLIENTS ?

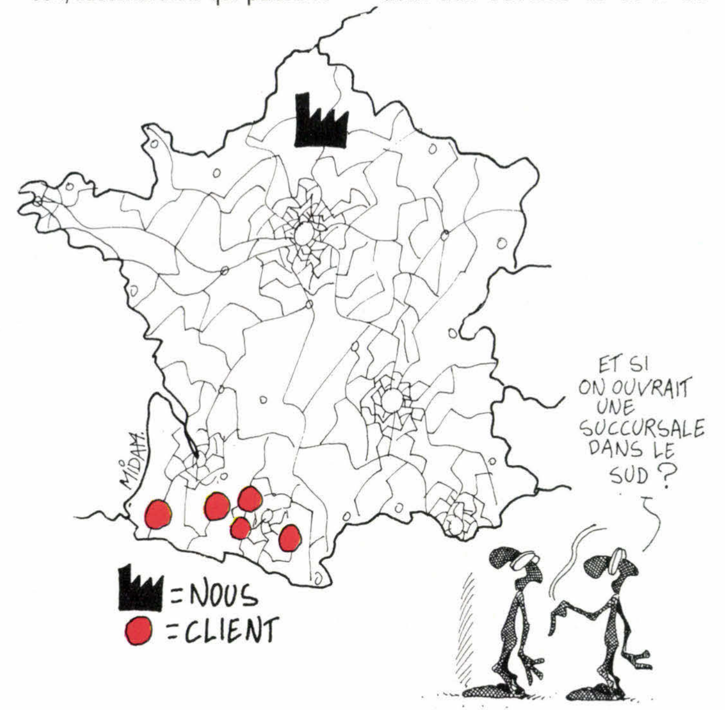
ADDE vient de signer avec l'Américain Mapinfo des accords de distribution réciproque portant sur des logiciels exceptionnels de cartographie destinés à la présentation des données. D'excellents accords conclus entre deux sociétés de même culture et dominant chacune leur marché.

ADDE, rappelons-le, a été créée en 1982 par Carol Frachon et Marc Riso et a édité les meilleurs des logiciels appliquant la cartographie. Quelques-uns de ses principaux produits sont les « Décisionnels », dont Cartes & Bases et Décisionnel Régional. La société a commercialisé 45 000 logiciels auprès de plus de 2 500 grands comptes du secteur public ou privé et occupe 80 % de ce marché en France. Il faut avoir vu fonctionner Cartes & Bases, par exemple, pour comprendre immédiatement l'immense intérêt du produit, aussi novateur que puissant.

Mapinfo, c'est son homologue américain. Cette société a été fondée en 1987 par Sean O'Sullivan, Lazlo Bardos, John Haller et Andrew Dressel et est aujourd'hui dirigée par Mike Marvin. Elle s'est positionnée comme leader de l'analyse des données, *via* la cartographie en particulier. Son produit phare, Mapinfo, peut être couplé au générateur d'applications Mapbasic afin de permettre aux SSII, VARs et développeurs de concevoir des applications personnalisées. La société a commercialisé plus de 25 000 produits aux Etats-Unis et dans 30 pays.

Les accords prévoient que Cartes & Bases d'ADDE sera désormais distribué par Mapinfo sous le nom de Maps & Data par le réseau de la firme, tandis qu'ADDE distribuera Mapinfo en France. Pour Carol Frachon, *« les produits des deux sociétés sont complémentaires et répondent aux besoins de 80 % du marché de la cartographie ».*

Mais à qui donc s'adresse cette cartographie ? Eh bien ! aux sociétés commerciales et/ou industrielles qui veulent situer leurs clients géographiquement sur une carte réelle à des fins d'analyse, ce qui répond à cette question : *« Où sont mes clients ? »* qui nous sert de titre, à préciser leurs marchés, la position des concurrents... mais également à ceux qui souhaitent organiser leur production ou leur distribution en décelant les points critiques, aux administrations, aux municipalités, à toux ceux qui gèrent des réseaux (d'eau, par exemple), aux postes, aux motels, et bien sûr nous en passant. Au fait, n'en auriez-vous pas besoin vous-même ? ■



MY TAILOR IS RICH

Si vous rédigez en anglais sans être forcément un angliciste rompu à l'orthographe, à la grammaire et aux finesses de l'anglais ou de l'américain, je ne saurais trop vous conseiller de faire appel à WinProof 4.0 de Lexpertise, distribué par Infologie. Ce vérificateur grammatical tourne sous Windows (oui, même sous 3.1) et vous indiquera non seulement vos fautes d'orthographe et vos erreurs de syntaxe, mais encore des tournures de phrases inappropriées, les faux amis, les formules offensantes....

Par exemple, n'utilisez pas n'importe comment le mot *« affairs »* dont le sens est totalement différent en américain. En outre, le programme vous propose toute une série de lettres types, commerciales ou privées... qui vous permettront de réserver une chambre d'hôtel, d'envoyer une offre commerciale ou de préparer une demande d'emploi dans un style de grande classe.

WinProof s'installe comme tout programme sous Windows, automatiquement. Son écran, ses menus et ses fonctions d'aide sont tellement explicites que vous ne passerez que quelques minutes à apprendre son mode d'emploi. Il est compatible avec les formats ASCII et RTF, et offre un éditeur permettant de rédiger des textes ou d'appeler des fichiers existants. Ce qui m'a permis, par exemple, de vérifier des textes créés sous Ami Pro.

Il contient plus de 2 500 types de syntaxes, 2 600 types d'interférences français-anglais, 1 000 entrées pour les différences entre l'anglais et l'américain, 2 000 entrées de vérification de style. Il s'y ajoute un dictionnaire bilingue avec 20 000 entrées françaises pour 30 000 anglaises, plus un dictionnaire privé. Son prix est de 1 250 F HT pour le vérificateur, de 600 F pour le dictionnaire, et de 1 480 F pour les deux acquis simultanément. ■

Directeur de la publication : J.-P. Ventillard - Nº Commission paritaire : 61.025 - Imprimeries : FAVA Print, Les Mureaux, et SNIL, Fleurines.